

# 学部・研究科等の現況調査表

## 研 究

平成28年6月

横浜国立大学

## 目 次

1. 教育人間科学部、教育学研究科	1 - 1
2. 経済学部、経営学部、国際社会科学研究院、 先端科学高等研究院	2 - 1
3. 理工学部	3 - 1
4. 工学研究院、先端科学高等研究院	4 - 1
5. 環境情報研究院、先端科学高等研究院	5 - 1
6. 都市イノベーション研究院、先端科学高等研究院	6 - 1

# 1. 教育人間科学部・教育学研究科

I	教育人間科学部・教育学研究科の研究目的と特徴 .....	1 - 2
II	「研究の水準」の分析・判定 .....	1 - 3
	分析項目 I 研究活動の状況 .....	1 - 3
	分析項目 II 研究成果の状況 .....	1 - 7
III	「質の向上度」の分析 .....	1 - 9

## I 教育人間科学部・教育学研究科の研究目的と特徴

### 研究目的

横浜国立大学は、「実践性」「先進性」「開放性」「国際性」を精神とする研究により、社会基盤を支える研究成果を発信することで社会に貢献することを第2期中期目標に掲げている。

教育人間科学部および教育学研究科では、横浜国立大学第2期中期目標に示された研究の目標に沿い、以下を研究の目標として掲げている。

1. 本学部の特徴である多様な研究領域・分野を活かし、多面的・独創的・先進的な研究成果を創出する。
2. 多様な研究領域・分野の協力による新たな領域横断的な分野の研究を推進することによって、現代の社会的・人類的課題の解決に資する研究成果を創出する。
3. 研究成果を、印刷物・インターネット・公開講座等の多様な手段によって国の内外に広く発信し、内外の社会や国・地方公共団体などの諸単位が直面する課題の解決に寄与する。

とりわけ、現代社会における教育の現場に貢献できる理論的・実践的研究や急激に変貌する人間社会に対して幅広い柔軟な立場から貢献できる研究を行い、研究成果を社会に発信・還元することを重視していく。

### 教育人間科学部の特徴

教育人間科学部では、情報化、国際化、環境問題の顕在化などともなって変化している現代社会に対応して、教育や人間社会の理解と発展にかかわる課題に幅広く取り組んでいる。

### 教育学研究科の特徴

教育学研究科では、今日の教育を取り巻く現代的課題に切り結ぶことのできる専門的な研究と、「横浜スタンダード（小学校版、中学校版）」の研究開発など高度化する学問と今日の多様な教育の諸課題に的確に対応できる臨床的・実践的な研究に取り組んでいる。特に研究科の中核コア科目「教育デザイン」の成果を発表できる学術機関誌『教育デザイン研究』を平成23年に創刊した。本機関誌に掲載される論文や報告等は本大学附属図書館の機関リポジトリにより、ウェブにおいても公開されている。また、平成28年1月に発行の第7号より、新たに教育学研究科の大学院生および修了者から投稿論文を広く募集し、教育学研究科の教員による厳格なる査読のうえで掲載しており、学生と教員が協働した教育と研究の成果発表の場として期待される。

### [想定する関係者とその期待]

本学部ならびに研究科に関係すると想定される関係者には、教育科学、人文科学、社会科学、自然科学、文化芸術等の各種学界、卒業生、修了生の進路となる教育機関(教育関連機関を含む)、社会・文化関連施設、その他一般企業、および、進学先大学院等があげられる。これらの関係者は本学部・本研究科に対して、教育学にかかわる幅広い理論的・実践的研究や人間社会における現代的諸課題にかかわる多様な観点からの研究に取り組み、研究成果を広く社会に還元することを期待している。

II 「研究の水準」の分析・判定

分析項目 I 研究活動の状況

観点 研究活動の状況

(観点に係る状況)

(1) 研究資金の獲得状況

よりよい研究環境を整えるために、学部単位、あるいは、全学単位での、さらには外部からの研究助成を効率的に利用できるような配慮をしている。

科学研究費補助金の第2期中期計画中の申請件数、新規採択件数は、資料1の通りである。また、過去6年間の新規採択率は全国平均が28%なのに対し31.5%と上回っている。さらに、科学研究費補助金の申請時において、アドバイザーによる相談制度を設け、採択数の増加を図っている。

資料1 科学研究費補助金の申請状況

	申請件数	新規採択件数
平成22年度	55	12
平成23年度	50	17
平成24年度	31	9
平成25年度	34	15
平成26年度	29	10
平成27年度	55	17

出典：教育人間科学部総務係作成

学部内においては、退職教員の寄付金を基金として運用する教育人間科学部後援会に創設（平成17年度）した、研究助成金制度により、継続して、若手教員を中心に研究費の補てんを行っている（資料2）。これに加え、平成27年度からは科学研究費補助金新規採択者に対して、教育人間科学部後援会からの研究費補てんも開始している（資料3）。

資料2 教育人間科学部講演会による研究助成制度

平成22年度 後援会研究助成決定一覧

申請区分	職名	氏名 (分担者)	研究テーマ
A	准教授	筆保 弘徳	段階的内部プロセス仮説の検証による台風発生メカニズム全容解明
A	教授	大戸 安弘	近世農村社会における識字力の浸透状況に関する研究
A	講師	鬼藤 明仁	栽培に関する生徒の既有知識と学習意欲との関連
A	教授	川添 裕	日本芸能・デジタル画像資料整備のための基礎方法研究
A	講師	平倉 圭	映像による思考の可能性研究
A	講師	合田 典世	英文学（James Joyceを中心とした）における「余剰」の問題について
B	准教授	◎金馬 国晴 青山 浩之 有元 典文 鈴木 敏子 松葉口 玲子	講義科目と自主ゼミへの現場教員・専門家・証言者等の参画
B	准教授	◎池口 明子 吉田圭一郎	「動態的地誌」教育のための地理情報システムの整備

横浜国立大学教育人間科学部・教育学研究科

C	准教授	◎筆保 弘徳 津野 宏 河瀨 俊吾 鈴木 俊彰	天気診断システム横国版の構築と教育・地域社会への応用
C	准教授	◎鈴木 俊彰 種田 保穂 平島 由美子	“バイオガス”の有効利用を目指す新しいリサイクルシステムの構築
C	准教授	◎河瀨 俊吾 津野 宏	南極寒冷圏変動史の復元と気候システムへの南大洋の役割と解明

(申請区分 A: 新任教員 B: 教育方法の改善・改革 C: 研究プロジェクト)

平成23年度 後援会研究助成決定一覧

A	准教授	両角 達男	子どもの「問い」を軸とした算数・数学学習に関する研究
A	准教授	坂本 智	極細線ワイヤ工具によるスライシング技術に関する研究
A	教授	斉田 智里	英語学力の測定と評価に関する研究（特に大学入試センター試験における英語リスニングテスト導入の英語学習・英語指導に対する波及効果の解明と評価）
A	准教授	米澤 利明	小・中学校における授業改善のための組織的な運営に係る研究
B	准教授	◎金馬 国晴 青山 浩之 有元 典文 鈴木 敏子 松葉口 玲子	大学・大学院科目への現場教員・専門家等の参画

(申請区分 A: 新任教員 B: 教育方法の改善・改革 C: 研究プロジェクト)

平成24年度 後援会研究助成決定一覧

A	講師	橋本 ゆかり	日本語と第二言語とする子ども・外国につながる児童の言語および教科学習における躰ぎの現状把握とその原因の追及
A	講師	山形 紗恵子	相対双曲群の幾何学的手法による研究
A	准教授	倉田 薫子	絶滅危惧植物チチブイワザクラの遺伝的多様性解析
A	准教授	和田 一郎	理科学習における表象の変容過程の分析とその質的向上のための教授方略の開発
B	准教授	◎金馬 国晴 青山 浩之 有元 典文 松葉口 玲子	学部・大学院科目への専門家・市民等の参画

(申請区分 A: 新任教員 B: 教育方法の改善・改革 C: 研究プロジェクト)

平成25年度 後援会研究助成決定一覧

A	准教授	藤井 佳世	討議倫理学と道徳教育に関する研究
A	講師	高芝 麻子	『円機活法』に見える四庫全書未収の詩について
A	准教授	工藤 由貴子	世界各国における家庭科教育の現状と課題
A	准教授	梅澤 秋久	社会変化に対応した学校体育のイノベーション ー構成主義的学習観におけるケアリングに着目してー
A	講師	鎌原 勇太	国際関係論における政治学方法論の習得と教育的還元
A	教授	齊藤 麻人	最近の都心回帰現象による地域社会の変容： 消費行動分析からのアプローチ
A	准教授	高橋 弘司	広島、長崎の被爆実相の海外伝達に関する研究と書籍の出版
C	准教授 教授 教授 教授 教授	◎米澤 利明 高木 展郎 犬塚 文雄 大島 聡 野中 陽一	いじめ問題の早期解決を促す「教育関係者のための情報共有マップ」作成プロジェクト

(申請区分 A: 新任教員 B: 教育方法の改善・改革 C: 研究プロジェクト)

平成26年度 後援会研究助成決定一覧

横浜国立大学教育人間科学部・教育学研究科

A	准教授	原口 健一	木による造形表現の研究および木の文化理解促進
A	准教授	茨木 貴徳	学生指導のための環境・教材の充実
A	准教授	近藤 久洋	台湾援助研究
A	准教授	須川 亜紀子	ジェンダーからみる2. 5次元パフォーマンスのオーディエンス研究
C	准教授	◎米澤 利明、 犬塚 文雄、 高木 展郎、 大島 聡、 野中 陽一	現代の子どもたちを取り巻く「6つの脅威」から子どもたちを守るためのガイドブック作成プロジェクト
D		12名	科学研究費補助金新規採択者（1研究当たり 3万円）

（申請区分 A：新任教員 B：教育方法の改善・改革 C：研究プロジェクト D：外部資金獲得研究者に対する表彰制度）

平成27年度 後援会研究助成決定一覧

申請区分	職名	氏名 (分担者)	研究テーマ
A	准教授	石田 喜美	学生のカリキュラム意識の涵養を目的としたアクティブ・ラーニングの実践 ――初等国語科教員養成課程における教科書・指導案の検討を通じて――
A	講師	小沢 奈々	大正・昭和初期における女性の法的地位に関する研究 ――民法改正をめぐる婦人団体と法学者の議論を中心に――
A	准教授	佐藤 峰	世界開発報告の言説分析：ミックスメソッドの試み
A	准教授	三戸 夏子	自己の栄養素摂取量の把握による食教育効果の検討
A	講師	森野 かおり	ピアノ教育・ピアノ指導法
C	教授	◎堀内 かおる 青山 浩之 多和田 雅保 山本 光 鈴木 俊彰 金馬 国晴 河野 克典 大泉 義一 伊藤 信之	小学校教科書分析と教科の指導法に関する研究
C	准教授	◎米澤 利明、 犬塚 文雄、 高木 展郎、 大島 聡、 野中 陽一	「不登校」に対するチーム支援のあり方ガイドブック作成プロジェクト
D		20名	科学研究費補助金新規採択者（1研究当たり 3万円）

（申請区分 A：新任教員 B：教育方法の改善・改革 C：研究プロジェクト D：外部資金獲得研究者に対する表彰制度）

出典：教育人間科学部総務係作成

資料3 教育人間科学部講演会による科学研究費補助金新規採択者に対する研究費補てん

年度	人数	総額
27	20	600,000

出典：教育人間科学部総務係作成

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

以上のように、研究資金の獲得状況は、研究の量、質、カバーする領域の範囲、教育実践の場や社会への還元性の面から見て、十分に水準を超えるレベルにある。

また、科学研究費補助金は、平成 23 年度の改組により教員数が減少したため、平成 24 年度の新規採択件数は減少しているが、平成 25 年度からは新規採択件数が少しずつではあるが増加傾向にある。さらに、過去 6 年間の新規採択率も全国平均を上回っている。これらのことから、関係者の期待を上回ると判断される。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**観点** 研究成果の状況(大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。)

(観点に係る状況)

教育人間科学部および教育学研究科の目的に照らして組織を代表する研究業績として、23件を選定した。その内容は、教員養成の高度化に関わる研究、教育方法、教科教育に関する研究、文化・歴史、自然科学に関する研究など多岐にわたっており、内閣総理大臣表彰を受賞した西村隆男教授や学会賞を受賞したものなど、表彰を受けた業績が数多くあることは特筆すべきことである(資料4)。

### 資料4 受賞一覧

受賞年	受章者氏名	賞名	研究業績番号
2014年	西村隆男	内閣総理大臣表彰	1
2014年	渡辺邦夫	日本文具大賞 デザイン部門優秀賞受賞	5
2014年	斉田智里	大学英語教育学会賞(学術出版部門)	6
2013年	大泉義一	美術教育学賞	19
2012年	堀内かおる	日本家庭科教育学会賞	20

出典：教育研究業績説明書

教育人間科学部および教育学研究科では、法人化後、教員個々の個性を生かした独創的な研究のみならず、「横浜スタンダード開発による小学校教員養成」、さらには第2期中期計画中に、「横浜スタンダードによる中学校教員養成」の研究も開始した。これらの結果の一部は、平成24年度の文部科学省・特別経費による、「教育デザインセンターをハブとした都市型総合大学における教員養成システムの構築：横浜スタンダードの検証と開発」の報告書にまとめられている。またその成果は学校や地域での教育実践場面やより広く社会に公開され、全国的にも高い評価を得ている。

教育学研究科は学術機関誌である『教育デザイン研究』を平成22年3月に教育人間科学部の附属教育デザインセンターを発行者として創刊した。平成26年発行の第5号より、本研究科のカリキュラムの中核にある「教育デザイン」との関係性を明確にするため教育学研究科を発行者とし、大学院運営委員会内に編集委員会を設置している。本機関誌は400を超える国公立大学の教員養成系学部、附属図書館、附属小中学校、都道府県や市町村が設置している教育研究機関に送付されるとともに、掲載される論文や報告等は本大学附属図書館の機関リポジトリにより、ウェブにおいても公開され、創刊号～6号に掲載された記事・論説等の学術情報リポジトリによるダウンロード数は、2015年1月～2016年1月の1年間に48,000件以上(月平均で4,000件以上)に達しており、外部教育機関等でも盛んに利用されていることがわかる(資料5)。また、平成28年1月に発行の第7号より、新たに教育学研究科の大学院生および修了者から投稿論文を広く募集し、教育学研究科の教員による厳格なる査読のうえで、本誌に掲載している。このような実践的な教育デザイン研究の取り組みが、同誌の掲載論文として学術的価値をもった研究業績として蓄積され、広く公開される道が開かれている。

これらの研究は、より資質の高い教員の養成や教育現場での実践的指導の改善、人間社会についての認識の深化や視野の拡大、人間やその文化的・歴史的所産へのよりの確かな考察につながり、社会に有効に還元できる成果を上げている。

資料5 『教育デザイン研究』の学術情報リポジトリによるダウンロード数  
(2015年2月～2016年1月の12ヵ月)

	総数	月平均	記事・論説 当たりの平均
1号	9,025	753	33
2号	8,666	722	34
3号	5,574	465	39
4号	10,053	838	52
5号	6,357	530	12
6号	8,984	749	16
合計	48,659	4,055	25

出典：横浜国立大学附属図書館作成

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

教育人間科学部および教育学研究科の研究成果は、優秀研究業績説明書に載せられた研究業績が示すように、学部および研究科が目的とする、広範性、および、実践場面への還元性が満たされているものが多い。さらに、総理大臣表彰や学会賞などを受賞した研究業績が多いことから明らかなように、学術的価値、社会・文化的価値が高いものが多い。これらことから、関係者の期待を上回ると判断される。

### Ⅲ 「質の向上度」の分析

#### (1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

教育人間科学部及び教育学研究科では、年度ごとに増減はあるものの、毎年コンスタントに教員の研究業績を出し続けている。また、科学研究費補助金については、平成23年度の改組により教員数が減少したため、平成24年度には新規採択件数が減少しているが、平成25年度からは新規採択件数が少しずつではあるが増加傾向にあり、過去6年間の新規採択率も全国平均を上回っている（資料1参照）。このことは本学部及び本研究科の教員の研究力が第2期中期計画中に高まったことを示している。

#### (2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

教員1人当たりの研究業績も増加する方向で推移しており、研究成果の発表がより活発になっている。研究業績説明書に記載したように種々の賞を受賞した業績も多く、質量ともに伸びている（資料4参照）。

また、教育人間科学部および教育学研究科では、研究の成果を学校や地域での教育実践場面やより広く社会に公開し、その発展に寄与することを目的として理論的・実践的研究を進めている。特に、教員養成においては、学校現場のニーズに応えるため、積極的な取り組みを行ってきた。第1期中期計画中に横浜市教育委員会と共同で、教員（養成）の目標・評価基準となる「横浜スタンダード（小学校版）」の作成および「横浜スタンダード」に基づく活動課題の設定、日常的な教育実習プログラムの研究開発を行ったが、これに引き続いて第2期中期計画中には「横浜スタンダード（中学校版）」を作成した。これらは、参加学生の教育活動に関わる実践的な能力を育成するとともに、大学での学術的な学びを促進し、さらに連絡教員にも同様の影響を与え、教員養成を目的とする学校教育課程における教育および研究の向上に資するものとなっている。この取り組みは、新聞各紙、教育関係雑誌等で取り上げられ、全国の多くの教員養成系大学が視察に訪れている。

教育学研究科では第2期中期計画中に学術機関誌『教育デザイン研究』を創刊した。本機関誌は400を超える国公立大学の教員養成系学部、附属図書館、附属小中学校、都道府県や市町村が設置している教育研究機関に送付されるとともに、掲載される論文や報告等は本大学附属図書館の機関リポジトリにより、ウェブにおいても公開され、創刊号～6号に掲載された記事・論説等の学術情報リポジトリによるダウンロード数は、2015年1月～2016年1月の1年間に48,000件以上（月平均で4,000件以上）に達しており、外部教育機関等でも盛んに利用されていることがわかる（資料5参照）。

## 2. 経済学部・経営学部・国際社会科学 研究院・先端科学高等研究院

I	経済学部・経営学部・国際社会科学研究院・先端科学高等研究 院の研究目的と特徴	2-2
II	「研究の水準」の分析・判定	2-3
	分析項目 I 研究活動の状況	2-3
	分析項目 II 研究成果の状況	2-9
III	「質の向上度」の分析	2-11

I 経済学部・経営学部・国際社会科学研究院・先端科学高等研究院の研究目的と特徴

1) 経済学部・経営学部・国際社会科学研究院について

経済学部・経営学部・国際社会科学研究院(及びその前身である国際社会科学研究科)は、横浜国立大学における社会科学分野において、真理の追究を図るとともに、我が国における普遍的役割を果たすべく、研究及び教育を実施してきた。(以上、ミッションの再定義【総論】)平成25年4月からの国際社会科学研究院の発足にともない、社会科学分野の教員はすべて本研究院に所属し、そこを拠点に研究を行っている。

本学の中期目標には、「世界の学術をリードする最先端の研究と国の教育・経済・産業・科学技術を先導する研究を、基礎から応用まで幅広く推進」し、「国際社会、国と地方公共団体、地域と市民、産業界の広範な活動」を支える「実践的学術の国際拠点を目指す」とある。これらの中期目標にしたがい、国際社会科学研究院の研究目的は、(1)経済学、経営学、法学という社会科学系3分野において世界第一線に肩を並べる独創的な研究や日本の内外で高く評価される研究を行い、機能的かつ機動的に研究活動を推進する、(2)グローバル新時代に求められる新しい融合的研究プロジェクトを創設することで、本学の先端科学高等研究院、工学研究院、環境情報研究院、都市イノベーション研究院、地域実践教育研究センター・成長戦略研究センターとの協働や、国内外の大学・研究機関、産業界との連携により、新たな研究を創出していく、(3)上記を通じて、国際社会科学府(教育組織)での大学院教育の高度化も促進していくことである。

2) 先端科学高等研究院について

自然の猛威や産業災害、社会基盤の老朽化、高度化・複雑化した社会システムに起因する多様な障害に対するために、本学の強みを活かした先端技術システムの研究・開発、多様なリスクの解析・評価と最適管理手法の確立を通して、価値観の多様化によって一層求められている安心・安全で持続発展可能な社会の実現に貢献するため、本学では、平成26年10月に先端高等研究院を設置し、精選された国内外研究者の招聘、産業界と連携した研究コンソーシアムの形成によって、先端研究の推進と成果の社会実装を加速することを特徴としたリスク共生学のスーパー研究拠点の実現を目指している。

先端科学研究院には、11の研究ユニットがあり、このうち1つの研究ユニットの主任研究員を国際社会科学研究院の教員が務め研究活動を推進している。

推進国立大学改革補助金によってリスク共生学の研究拠点をめざし開設された組織であり、国際社会科学研究院からも経済学・経営学の立場からリスク共生学の確立に寄与すべく、「グローバル経済のリスク」研究ユニットが開設され、国際社会科学研究院所属教員が兼務して研究を行っている。

ユニットの目的と特徴は、資料1の通りである。

資料1 ユニットの研究目的と特徴

グローバル経済社会のリスク研究ユニット

リスクが生じうる事象に確率を付与できる状況であるのに対し、不確実性とは付与できない状況を指す。同ユニットでは、経済理論とその応用、金融工学、計量経済学、経営学、マネジメントサイエンス等の先端的な方法を用いて、金融市場の変動、高齢化、失業等、今日の経済社会における様々なリスクと不確実性の問題とそれへの対処に関する研究を行う。

[想定する関係者とその期待]

本研究院の想定する関係者は、学術面の関係者として、社会科学各分野の国際的な学界から高く位置づけられているジャーナル、国内の学界と学会誌、内外の社会科学系教育研究機関、並びに社会、経済、文化面の関係者として、経済界、産業界、国際公務員、国際機関の活動に携わる専門家、法曹界及び官界が想定され、それらの関係者への研究成果の地域的、国際的普及が期待されている。

## II 「研究の水準」の分析・判定

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### 観点 研究活動の状況

(観点に係る状況)

#### 1) 教員数

国際社会科学研究院の教員数は表1の通りである。前記の中期目標にしたがい、世界第一線に肩を並べる独創的な研究や日本の内外で高く評価された研究を教員個人で進めるとともに、複数のプロジェクト研究を立ち上げて、個人とプロジェクトの両方から研究を推進している。

表1 本務教員数

	国際社会科学研究院 (2016年5月1日現在)	国際社会科学研究所	経済学部	経営学部
		(2012年5月現在)		
教授	77	47	12	17
准教授	40	20	4	9
講師	3	1	2	2
助手	12	11	2	1
合計	132	79	20	29

(社会科学系総務企画係において集計・作成)

#### 2) 論文・著書・学会報告

平成22年度～27年度の著書・論文の状況は、

- ・著書：305件（うち単著92件）
- ・論文：865件（うち査読付き209件）

であった。この6年間での（講師以上の）教員1人当たりの論文・著書数は7.2本であり、全般的な研究活動は行われていることを示している。

#### 3) 科研費採択状況

科研費の申請・採択実績に応じて、基盤的校費による研究費傾斜配分を行うことにより、科研費の獲得へのインセンティブを付与している。

平成22年度～27年度の国際社会科学研究院の科学研究費補助金新規採択状況は、表2の通りである。なお、採択された中には、社会科学系としては大型の科研費となる基盤研究(A)が3件、基盤研究(B)が11件含まれている。

申請に対する採択率は48%であり、全国平均の31.7%を大きく上回っている（平成22年度から27年度分、科研費分科のうち法学、政治学、経済学、経営学及び社会学を集計した採択率）。また、第1期中期計画期間(108件)と比較すると増加している。受け入れている補助金額を見るためには、継続分も含める必要がある。表3に示されているように、第1期中期計画期間と比較し、6,000万円以上増加していることが分かる。この科研費の高い採択率、採択数及び受け入れ補助金額の増加は、上記のインセンティブ付与の成果であると判断される。

表2 科学研究費採択状況（国際社会科学研究院・成長戦略研究センターを含む）

22年度		23年度		24年度		25年度		26年度		27年度		合計	
申請	採択	申請	採択										
36	13	33	14	41	23	32	16	34	17	61	18	238	115

（国立情報学研究所による「科学研究費助成事業データベース」を基に社会科学系総務企画係にて集計・作成）

表3 科学研究費受入金額（千円）

第1期		第2期	
年度	交付決定額（千円）	年度	交付決定額（千円）
16	57,900	22	75,682
17	71,750	23	80,210
18	52,900	24	75,790
19	62,240	25	91,130
20	65,080	26	54,990
21	73,404	27	73,320
計	383,274	計	451,122

（国立情報学研究所による「科学研究費助成事業データベース」を基に社会科学系総務企画係にて集計・作成）

本学の分野（分科）別の採択件数は表4の通りである。経済学分野の採択件数は全国立大学中10位、経営学分野の採択件数は6位、経済学・経営学の採択件数は、全国立大学中6位であり、本学の経済学・経営学分野が国立大学の中において高い研究水準を有していることが示されている。

科研費細目別の採択件数を見ると、特に、経済学説・経済思想（平成22年度～27年度計5件、2位）、経済統計（同14件、2位）、会計学（同12件、3位）、理論経済学（同10件、5位）、経営学（同22件、5位）であり、経済学・経営学の広範な分野で研究の強みを発揮している。また、法学部を持たない本学において、経済法などを含む分野である社会法学（同6件、6位）が、全国立大学の中で高いランキングとなっており、法学分野においても特色ある研究が重点的に行われていることが示されている。

表4 平成22年度～27年度の本学の分野別科研費採択件数

a) 科研費分科別採択件数（新規）

経済学	経営学	法学	政治学
53	40	18	7

b) 科研費細目別採択件数

科研費細目分野	件数	国立大学ランキング
理論経済学	10	5位
経済学説・思想	5	2位
経済統計	14	2位
経営学	22	5位
会計学	12	3位
社会法学	6	6位

（国立情報学研究所による「科学研究費助成事業データベース」を基に社会科学系総務企画係にて集計・作成）

横浜国立大学経済学部・経営学部・大学院国際社会科学研究院・先端科学高等研究院 分析項目 I

4) 科研費以外の外部資金

平成 22 年度から 27 年度までの本研究院の科研費以外の外部資金の獲得状況が表 5 に示してある。社会科学系としては非常に大きな額の資金を獲得しており、しかも第 1 期に比較すると大きく増加している。

表 5 共同研究・受託研究・受託事業（受入年度ベース、第 2 期中期目標期間においては成長戦略研究センター分を含む）

単位 (円)				
第 1 期	共同研究	受託研究	受託事業	総計
16		4,000,000	3,841,063	7,841,063
17			1,619,751	1,619,751
18		7,079,872	1,669,506	8,749,378
19	2,000,000	5,190,000		7,190,000
20	1,200,000		5,988,481	7,188,481
21	3,495,015		8,299,464	11,794,479
計	6,695,015	16,269,872	21,418,265	44,383,152
第 2 期	共同研究	受託研究	受託事業	総計
22	1,919,775			1,919,775
23	10,252,637	21,999,389		32,252,026
24	135,000	19,129,173		19,264,173
25	0	17,422,806		17,422,806
26	335,927	5,959,038	3,091,040	9,386,005
27	3,043,979	61,282,410	1,653,080	65,979,469
計	15,687,318	125,792,816	4,744,120	146,224,254

(社会科学系総務企画係において集計・作成)

5) プロジェクト研究

本研究院では、YNU 研究プロジェクト、分野融合・学際的プロジェクト、国際連携プロジェクトなどの多様な研究プロジェクトが実施されている。

本学では平成 23 年度より、全学的に先駆的かつ組織的に取り組んでいる研究テーマを YNU 研究拠点として認定しており、各研究拠点でプロジェクト研究を行っている。表 6 に示されているように社会科学の経済・経営・法学分野では、5 点選定されており、都市イノベーション研究院と本研究院の文理融合研究拠点も 1 点選定されている。本研究院の特徴を生かした分野融合的あるいは学際的な研究プロジェクトは、表 7 に掲載されている。さらに、表 8 に示されているように、海外の大学・機関の研究者と連携した国際共同研究プロジェクトの形で行われている。表 8 に、研究上の国際連携がまとめられており、国際連携に基づく活発な研究活動が行われていることが分かる。このほか、規模の大きな科学研究費補助金の基盤研究 (A) を獲得した 3 研究プロジェクトが、研究に集団的に取り組んでいる。

表 6 本研究院に関連した YNU 研究拠点

名称	内容
アジア経済社会統計研究拠点	経済学部附属アジア経済社会研究センターを母体にし、特別経費の財政的支援を受け、アジア国際産業関連データベースの構築・アジア通貨統合など我が国の政策課題に適合した研究を推進
ミクロ経済研究拠点	国際査読学術ジャーナルに活発に論文を刊行している研究者の集積で、学外研究者を招くセミナー

横浜国立大学経済学部・経営学部・大学院国際社会科学研究院・先端科学高等研究院 分析項目 I

	を原則毎週の高頻度で開催し、緊密に意見交換しつつ研究を推進
シャープ・コレクションを活用した国際的研究拠点	たシャープ勧告で有名なシャープ博士から寄贈された世界的に貴重なコレクションをデジタル化し、今日的な政策提言につなげる国際共同研究プロジェクトを推進
ビジネスシミュレーション研究拠点	ビジネスモデル創造のためのクラウド型プラットフォームの開発と実践
新国際開発の研究拠点	新自由主義的な国際経済秩序の揺らぎおよびその歪みへの対応の必要性を踏まえた新しい国際開発研究をめざし、理論定立、政策的提言を行うことなどを目的
文理融合による防災・復興総合研究拠点	東日本大震災の経験を踏まえた文理融合による総合研究として、災害現場の検証と現地研究者等との交流を進めつとともに、四川大学と連携して四川地震からの復興についても研究

表7 分野融合的・学際的研究プロジェクト

名称	内容
電力分野のイノベーション	日本科学技術振興機構・社会技術開発センターの受託により、燃料電池・スマートグリッドによる電力市場分野のイノベーションについて、工学研究院の研究者と共同した学際的研究を行っている。
グローバル経済社会のリスク	経済学・経営学分野研究者が協力して、経済理論とその応用、金融工学、計量経済学、経営学、マネジメントサイエンス等の先端的な方法を用いて、経済社会におけるリスクや不確実性の問題とそれへの対処に関する研究を行い、社会科学の立場からリスクについての研究を推進
レギュラトリーサイエンスに関する社会科学的研究の推進	法学・政治学分野の研究者が「神奈川県との連携による」というテーマで学内重点化経費を得て、環境情報研究院の研究者と共同で研究会活動

表8 国際連携

	プロジェクト	連携先	成果等
経済学 分野	アジア経済社会統計研究拠点	・Vienna Institute for International Economic Studies ・中国社会科学院 ・Edith Cowan University ・City University of Hong Kong 他	国際シンポジウムを海外で3回、国内1回開催。シンポジウム報告論文成果を査読付国際学術雑誌誌に Special Issue として公刊(3回)
	ミクロ経済学拠点	Boston University Cambridge University U of California Berkley 他	国際学術雑誌に共著論文を公刊
	シャープ・コレクション	U of California Davis	成果を学術書(英語)として刊行
	文理融合による防災復興	四川大学	

横浜国立大学経済学部・経営学部・大学院国際社会科学研究院・先端科学高等  
 研究院 分析項目 I

	ベンサムプロジェクト	UCL	成果を学術書として公刊、国際学会を本学開催
	インド村落自治体統計制度	インド統計研究所 Foundation Agrarian Studies	成果を学術書（英語）として公刊
	制度の経済学	CEPREMAP（フランス）	成果を学術書（英語）として公刊
	円・人民元・アジア通貨金融協力	吉林大学	成果を学術書（英語）として公刊
経営学 分野	日仏企業のアジア子会社のコントロール・システムの研究	University of Pau （フランス）	国際学術雑誌に共著論文を公刊
	オペレーションマネジメントの国際比較研究	National University of Singapore Vietnam National University	国際学術雑誌に共著論文
	サステナブル会計	中南大学	
	横浜国際ビジネス会議	University of Exeter Roosevelt University	海外の研究者と実務家を交えた会議を2回開催
法学・政治学 分野	南アフリカの公共財政管理能力強化プロジェクト	南アフリカ財務省、ステレンボッシュ大学、プレトリア大学	南アフリカ共和国「公共財政管理能力強化」要請背景確認調査団活動報告
成長戦略 研究センター （経済学 分野）	企業の国際化と市場特性	清華大学 対外経済貿易大学 ダートマスカレッジ National University of Singapore	国際コンファレンス シンポジウム報告論文を国際学術雑誌 Special Issueに刊行
先端科学 高等 研究院	グローバル経済のリスク	Cornell University Simon Fraser University Cambridge University 他	国際ワークショップ 国際学術雑誌に共著論文

6) 地域社会貢献

地域社会貢献や産業界との連携については、経済学・経営学・法学の各分野がそれぞれの特徴を生かし、また成長戦略研究センターや地域実践教育研究センターとも協力しつつ、表9に例示されるような活動を行っている。

表9 地域貢献の例

経済学分野	横浜市政策局及び公共財団法人横浜市男女共同参画推進協会と連携協定を締結しダブルケア研究プロジェクトを推進
経営学分野	横浜国大会計人会を通じた産学連携活動の展開
	ビジネススクール教育の社会還元として希望企業に対する企業内MBA教育の実施
	地元企業へのコンサルティング
法学分野	横浜弁護士会所属の弁護士を対象とした研修会（サマースクール）
成長戦略研究センター	みなとみらい産官学ラウンドテーブルセミナー（18回開催）などを通じた産官学連携の推進
	横浜市から委託を受けた市内中小企業の経営問題の分析
	中小企業業況アンケート調査

横浜国立大学経済学部・経営学部・大学院国際社会科学研究院・先端科学高等  
 研究院 分析項目 I

	EU-EIM (オランダシンクタンク) から委託を受けた欧州中小企業の 国際化調査
	社会科学系の知識を活かしたベンチャー支援
地域実践教育研 究センター	環境情報研究院と協力した「里地里山の保全効果に関する学際的研 究」(神奈川県大学発政策提案制度のコンペ採択)

また、社会貢献のための審議会委員・社外取締役等への就任は

- ・国際機関、国、地方自治会等の審議会等委員数：120 件
- ・上場企業の社外取締役等：8 件
- ・国家試験棟の試験委員：27 件

である。(教員単位でカウントし、複数年度継続している場合は1件としている。)

7) 成果の社会への発信

研究の成果を広く社会に発信するため、通常の公開講座(平成 22~27 年度に 13 回開催)に加えて、実践的かつ応用的な経営学研究の成果を社会に広く発信すべく、ウェブメディア株式会社日本ビジネスプレスの運営する「JB Press」に研究成果を「YNU 発驚きと発見の経営学」として連載することを開始した。また、海外研究者、実務家等と企業トップが参加し、企業トップ層へ研究成果を発信する YNU ビジネス国際会議を 2 回開催した。

(水準)期待される水準を上回る

(判断理由)各種研究プロジェクトの状況、多くの分野における海外大学・研究者と連携した研究、活動幅広い分野における科研費の採択状況、とくに全国平均を大きく上回る採択率、科研費以外の競争的資金・外部資金の取得状況から判断して、研究状況は活発であると判断される。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**観点** 研究成果の状況(大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。)

(観点に係る状況)

1. 経済学分野においては、ミクロ経済学、国際経済学、公共経済学、計量経済学分野においては、経済学の当該分野におけるトップの国際学術雑誌に論文を掲載している。また、これらの研究に関連した学会での特別講演もなされており、ミクロ経済学理論の研究業績については、この分野の著名な研究者であるによるサーベイ論文においても、高い評価が与えられている。(研究業績説明書中の業績3、4、5、7、8)
2. 経営学分野においては、マネジメントサイエンス、オペレーションズマネジメント等の分野においては、各分野におけるトップジャーナルあるいは Impact Factor が高い学術誌に論文を刊行し、さらにその中のいくつかは多くの引用がなされている。(業績16、18、20、21) また、海外の権威ある学会での基調講演・招待講演もなされている。(業績13、15)
3. 法学分野では、行政法分野において書評で高い評価を受けた優れた研究が行われている。(業績1)
4. 経済学・経営学・法学の各の分野において、所属教員が表10に掲げるような賞を受賞している。国内学会の賞のほか、経済学分野で長い歴史を誇るエコノミスト賞、サステナビリティ会計の研究領域では世界的に最も権威のある組織の Conference のベスト論文賞、経済法分野の若手研究者の最優秀論文に対して授与される横田賞などの権威ある賞を受賞しており、各分野における高い研究水準が示されている。

表10 受賞一覧(2010~2015年度)

受賞日	受賞者氏名	賞名	授与者および研究業績説明書中の対応業績
<b>【経済学分野】</b>			
2015. 4. 23	富浦 英一	第55回エコノミスト賞	毎日新聞社エコノミスト編集部 業績1
2015. 10. 17	西川 輝	第10回政治経済学・経済史学会賞	政治経済学・経済史学会 業績9
<b>【経営学分野】</b>			
2016. 3. 3	白井 宏明	FOST 社会貢献賞	公益財団法人科学技術融合振興財団
2015. 6. 20	佐藤 秀典	第31回組織学会高宮賞(論文部門)	組織学会
2014. 12. 10	服部 泰宏	人材育成学会賞(論文賞)	人材育成学会
2014. 4. 7	白井 宏明	日本シミュレーション&ゲーミング学会第19回学会賞	日本シミュレーション&ゲーミング学会
2013. 3. 22	八木 裕之 大森 明	Best Paper Award	The 16th EMAN Conference 業績12

横浜国立大学経済学部・経営学部・大学院国際社会科学研究院・先端科学高等  
 研究院 分析項目Ⅱ

2012. 9. 22	藤森 立男	日本応用心理学会賞（論文の部）	日本応用心理学会
2012. 7. 18	松井 美樹	Lean/Six Sigma/Quality Issues in Supply Chains の分野に対する Best Track Paper Award	Supply Chain Quality Management Practices and Performance: An Empirical Study 業績 19
2011. 7. 16	竹内 竜介	企業家研究フォーラム賞（論文の部）	企業家研究フォーラム 業績 15
2011. 6. 26 ～6. 28	大江 宏子	情報通信学会第 11 回論文賞佳作	情報通信学会
<b>【法学分野】</b>			
2014. 4. 7	青柳 由香	第 29 回横田正俊記念賞	公正取引協会 業績 23
2012. 5. 19	高橋 寿一	2011 年度日本不動産学会著作賞（学術部門）	日本不動産学会

（社会科学系総務企画係にて集計・作成）

5. 国際シンポジウムの報告論文を、4つの国際学術雑誌の Special Issue と Cambridge University Press 発行の学術書として刊行しており、研究成果の国際発信という面でも優れた成果を挙げている。（業績 10 の 3 本、業績 12 及び研究業績説明書には掲載していないが Japanese Economic Review の Vol. 64, Issue2, June 2014）

6. 社会・経済・文化的な意義が高い研究業績としては、経済学分野における子育て・介護の並行問題（ダブルケア）の研究、民法分野における諫早干拓問題に関する政策提言、数多くの全国紙・地方紙の記事で紹介された。（業績 2、9）さらに、アジア経済社会研究センターで RIETI と共同して行っている産業別実質実効為替レートのデータベースは、日本経済新聞（2013 年（平成 25 年）9 月 23 日）で大きく紹介されるなど、社会・経済・文化的な意義も大きなものになっている。（業績 11、別添資料 1）

（水準）期待される水準を上回る

（判断理由）経済・経営の幅広い分野において、評価の高い国際学術誌に多くの研究成果が公開され、それに加えて招待講演・特別講演・引用等・サーベイ論文での言及などによっても、学界での高い評価が示されている。また、経済・経営・法の全ての分野において、所属教員が権威ある賞を受賞している。さらに、主催した国際コンファレンスの成果の国際学術雑誌を、国際学術誌の Special Issue の形等での刊行という成果の国際的発信の面での優れた実績を挙げている。社会・経済・文化的な意義が高い研究・作品・活動においても、優れた成果を挙げている。

### Ⅲ 「質の向上度」の分析

#### (1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

##### ◆事例① 科研費受け入れ額の増加

第1期に比較して、第2期における科研費の受け入れ金額が、第1期期間中と比較して大きく増加した(表3)。

##### ◆事例② 外部資金の増加

科学技術振興機構 JST をはじめとする共同研究・受託研究・受託事業等により、第2期におけるによる科研費以外の外部資金の獲得額が、第1期に比較して3倍以上に大きく増加している(表5)。

##### ◆事例② アジア経済社会研究センターの国際共同研究体制の整備

経済学部附属アジア経済社会研究センターでは、海外大学等との国際共同研究体制を整備し、国際共同研究を推進し、国際シンポジウムを通じてその成果を国際的に発信する体制を整えた。このような体制整備の結果、第1期中には同センター主催の国際シンポジウム1回の開催であったのに対し、第2期においては国内1回、海外で3回の国際シンポジウムを開催できた。(表6、8)

#### (2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

##### ◆事例① 受賞の増加

第1期においては、8件であった研究に対する受賞が、第2期においては13件と大きく増加している(表10)。

##### ◆事例② 国際シンポジウム成果の国際的情報発信

国際シンポジウム発表論文の国際学術誌の Special Issue として発表が、第1期の1つから、第2期には4つのシンポジウムに増加し、さらにもう一つのシンポジウムについては発表論文が Cambridge University Press から学術書として刊行されている。(業績10、業績12、別添資料2「Japanese Economic Review の Vol. 65, Issue 2, June 2014」)

##### ◆事例③ データベースの公開

第2期中期計画期中に、アジア経済社会センターでは、アジア国際産業関連データベースとアジア社会統計データベースの2つの独自データベースを構築・公開し、さらに経済産業研究所と共同で構築した産業別の実質実効為替レートデータベースを公開している。とりわけ、産業別実質実効為替レートデータベースは、日本経済新聞の記事で大きく紹介されるなど、産業界からも高い評価を得ている。(業績11、別添資料1)

## 3. 工学部

I	工学部の研究目的と特徴	3-2
II	「研究の水準」の分析・判定	3-6
	分析項目 I 研究活動の状況	3-6
	分析項目 II 研究成果の状況	3-9
III	「質の向上度」の分析	3-16

## I 理工学部の研究目的と特徴

横浜国立大学では、現実の社会との関わりを重視する「実践性」、新しい試みを意欲的に推進する「先進性」、社会全体に大きく門戸を開く「開放性」、海外との交流を促進する「国際性」を、建学からの基本理念とする（理工研 I-1）。

これに基づいた教育・研究を行うため、大学の第2期中期目標（理工研 I-2）に配慮しつつ、平成23年4月に理工学部が設立された。

### 理工研 I-1 大学憲章



本学 HP

### 理工研 I-2 第2期中期目標 研究水準及び研究の成果等に関する目標（抜粋）

#### 2 研究に関する目標

##### (1) 研究水準及び研究の成果等に関する目標

(世界の学術をリードする最先端の研究等の推進)

8. 世界の学術をリードする最先端の研究と国の教育・経済・産業・科学技術を先導する研究を、基礎から応用まで幅広く推進する。これにより、国際社会、国と地方公共団体、地域と市民、産業界の広範な活動を支える新たな文化、社会システムと技術のイノベーションを創出し、持続的発展と安心・安全な社会の構築に貢献する実践的学術の国際拠点を目指す。

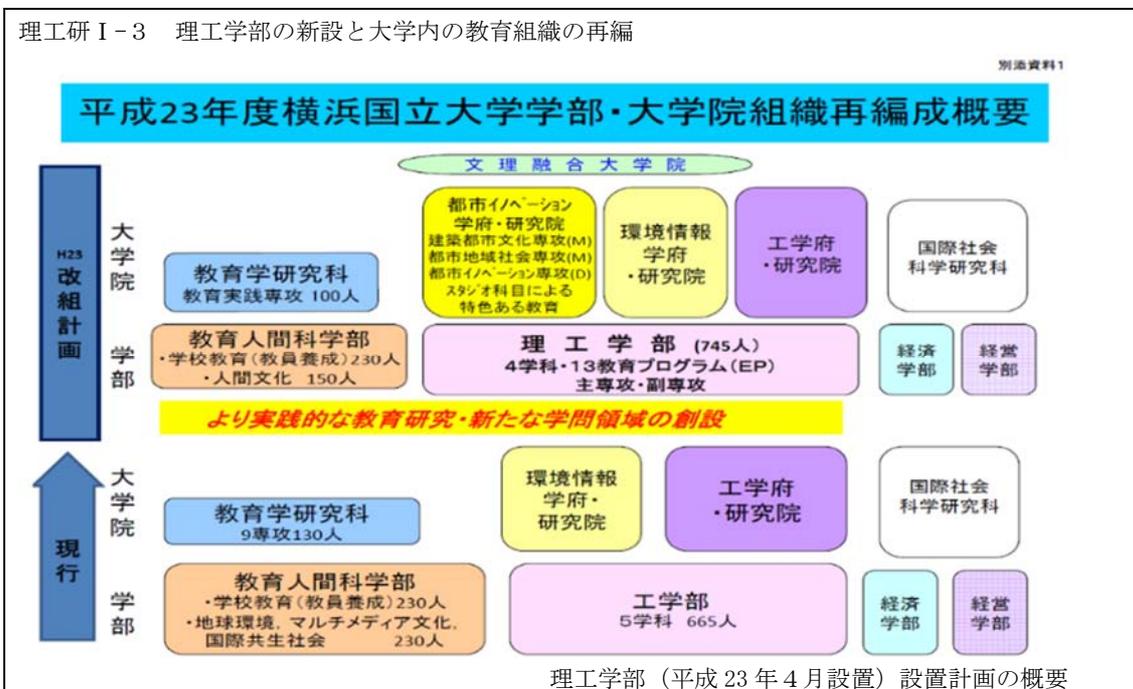
##### (2) 研究実施体制等に関する目標

(優れた研究を生むための効果的な研究実施体制の整備)

9. 教員個人の独創的研究を支援し、新たな概念の創出や研究手法の提案などにより新規な学術の形成を図るとともに、その研究を基に複数の教員の協力によるプロジェクト研究と全学教育研究施設における研究を大学として支援し、学際的研究、文理融合型研究など中規模大学の機動性を活かした分野融合型研究を推進する。こうした本学が強みを持つ研究を一層発展させ、充実させる研究支援体制を構築する。

第2期中期目標（抜粋）

理工学部を構成する教員は、工学に関する研究組織である工学研究院、環境学および情報学に関する研究組織である環境情報研究院、都市に関する研究組織である都市イノベーション研究院に所属する。理工学部の設立による、横浜国立大学内の大部分の理学・工学系の教員が参加する組織の構築により、大きなスケールメリットと専門性の高度化、基礎科学分野と応用科学分野の交流が可能な体制が形成されている（理工研 I-3）。



理工学部の教育・研究の目的は学則で定められ、これに則して高い専門性に裏打ちされた、独創的かつ総合的で未来の社会を見すえた教育・研究が行われている（理工研 I-4）。

理工研 I-4 学則別表第4抜粋。取得学位を追記。	
理工学部	理学及び工学は、人類社会の福祉と持続的発展に直接的に寄与する使命を持つ学術分野である。社会からの様々な要請を的確に把握し、地球規模の環境問題などに対処しつつ、自然科学の真理を追究し、産業を発展させ、輝ける未来を切り拓くために研究者・技術者の果たすべき役割は大きい。実践的学術の国際拠点を目指す本学において、理工学部では、自らの専門分野における専門能力と高い倫理性を持ち、広く他分野の科学技術に目を向ける進取の精神に富む人材育成を目的とする。そのため、「独創性」「総合性」の精神のもとに基盤的学術に関する幅広い教育を取り入れ、自ら課題を探究し、未知の問題に対して幅広い視野から柔軟かつ総合的な判断を下して解決できる、世界にはばたく人材を育成する。
機械工学・材料系学科 (取得学位：学士 工学)	機械工学・材料系学科では、自然環境との調和および資源の有効利用をはかりつつ、産業の発展とヒューマンライフの向上を持続的に行うため、人類の英知として蓄えられた科学・技術を発展させ、基盤領域から先進領域にわたる学術分野で、独創性豊かな技術者、研究者を育成する。そのため、機械工学と材料工学に関する体系的教育と、基礎から応用にまたがる幅広い研究を行う。

<p>化学・生命系 学科 (取得学位： 学士 工学、 理学)</p>	<p>化学・生命系学科では、深い教養、豊かな人間性と高い倫理性を有し、化学・バイオの基礎と専門に関して国際的に通用する知識とスキルを身に付け、広く科学技術に目を向ける進取の精神に富み、それらを豊かな人類社会の実現に応用できる人材を育成する。そのために、物質・材料・プロセスの研究・開発に必要な化学、応用化学、化学工学、エネルギー、環境、安全、バイオサイエンス、バイオテクノロジーなどに関する体系的教育を行うとともに基礎から応用にまたがる幅広い研究を行う。</p>
<p>建築都市・環 境系学科 (取得学位： 学士 工学、 理学)</p>	<p>21世紀に我々が目指すべき社会は、都市や構造物、あるいは輸送システムが、地球環境と調和しながら生態系と共生して発展してゆく姿である。建築都市・環境系学科では、建築から都市、地域生態系、海洋、地球、宇宙へと広がる人々が暮らし活動する全ての空間を対象とし、創造性、安全性、快適性、機能性を高めるための空間づくりや空間利用、宇宙までも含む空間の中の安全で快適な移動を、地域の生態系や自然環境を大切にしながら実現していくための知的体系と理論や技術を探求することを目的とする。このような社会を目指すために、高度な専門知識のみならず、創造的な感性や意欲、献身的、倫理的な精神を持ち、全体を見渡すことができる総合的な視野をあわせ持った人材を養成する。</p>
<p>数物・電子情 報系学科 (取得学位： 学士 工学、 理学)</p>	<p>数物・電子情報系学科では、情報工学、通信工学、電気・電子工学、数理科学、物理工学の広範な分野において、主体的に課題を探求し、広い視点から総合的かつ柔軟に問題を解決できる高度な技術者・研究者を育成することを教育研究の目的とする。そのために、数学、物理学の基礎教育を充実し、さらに電子情報システム、情報工学、数理科学、物理工学における各専門分野の教育を体系的に行う。</p>

学則別表第4

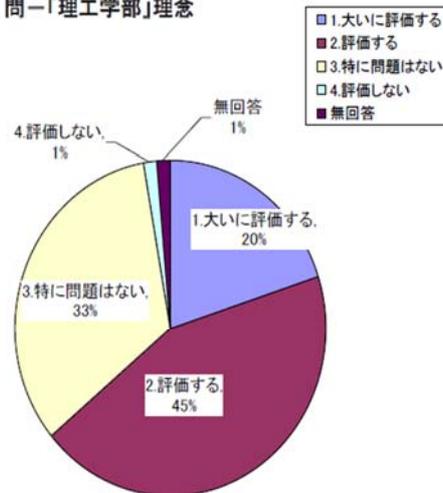
上記、理工学部の目的に応えるための教育・研究分野編成として、実践的分野である工学と、それが関連する基礎科学的分野である理学を組み合わせると一つの学科とすることで、基礎科学と応用科学の相互作用によるシナジー効果を期待し、以下のような目的を持つ4学科を設置した。また、このような構成をとるにあたっては、入学希望者・高校など中等教育関係者、および企業などにアンケートを行い、その期待を基に設置している(理工研I-5)。

理工研 I-5 理工学部設置計画のための企業へのアンケート（上）と高等学校教員へのアンケート（下）

(2) 工学の基礎となる理学の基盤教育を強化する「理工学部」の理念についてどのように考えるか?

⇒「(大いに) 評価する」「問題はない」  
98%

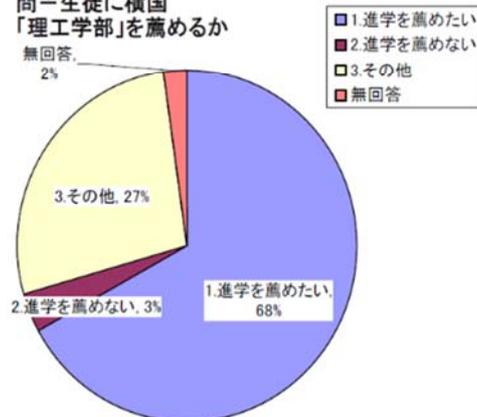
問-「理工学部」理念



(3) 新設する「理工学部」に進学を薦めるかどうか?

⇒進学を薦めたい 68%

問-生徒に横国「理工学部」を薦めるか



理工学部（平成 23 年 4 月設置） 設置計画の概要 より

専門性を高めるため、各学科は、さらに専門性の高い教育プログラム (EP) で構成される。この構成により、高い専門性が EP で担保され、理学と工学を含む幅広い関連分野の相互作用が学科内で期待される。

理工学部は学部教育を主な任務とする組織であるが、本学における理工系の専任教員の主要な部分に参加しており、基礎分野と応用分野のシナジー効果が期待されている。本調査表では、学部を担当しないメンバーが参加することも多い大規模プロジェクトよりも、専任教員による日常的な研究活動に重点を置いて評価する。

[想定する関係者とその期待]

市民、工業などの産業界、教育や科学技術の関係者、地域、横浜市、神奈川県、国、世界において、未来社会を築くための各種技術、文化や社会基盤としての科学やデザイン実装の発展が期待されている。

II 「研究の水準」の分析・判定

分析項目 I 研究活動の状況

観点 研究活動の状況

(観点に係る状況)

専任教員の構成

理工学部の専任教員は、「理工学部の研究目的と特徴」に記述したとおり、研究組織である工学研究院、環境情報研究院、都市イノベーション研究院に所属する教員により構成されており、各研究院において研究活動を行っている。各研究院と理工学部の教員配置状況の関係を理工研Ⅱ－1に示す。

学科	教育プログラム EP	工学研究院			環境情報研究院			都市イノベーション 研究院		
		教授	准教授・講師	その他	教授	准教授・講師	その他	教授	准教授・講師	その他
機械工学・材料系 学科	機械工学	12	14	6	3	2	0	0	0	0
	材料工学	5	4	1	1	1	0	0	0	0
化学・生命系学科	化学	10	11	4	5	2	1	0	0	0
	化学応用	6	9	5	9	7	1	0	0	0
	バイオ	4	3	1	1	1	0	0	0	0
建築都市・環境系 学科	建築	0	0	0	0	0	0	10	10	6
	都市基盤	0	0	0	0	0	0	7	5	3
	海洋空間のシステム デザイン	5	3	1	1	2	0	0	0	0
	地球生態学	0	0	0	7	8	0	0	0	0
数物・電子情報系 学科	数理科学	4	1	2	9	3	0	0	0	0
	物理工学	9	14	4	0	0	0	0	0	0
	電子情報システム	14	11	7	0	0	0	0	0	0
	情報工学	0	0	0	4	5	0	0	0	0

2015年12月1日現在、理工系大学院等事務部教職員係調べ

学術研究の活発性

学術的な先進性や専門性に関して、理工学部の専任教員の学術研究の活性を表す尺度として、教員ひとりが1年間に公表する著書と査読論文の数を示す(理工研Ⅱ－2)。この集計では理工学部を担当する教員が所属する工学研究院、環境情報研究院、都市イノベーション研究院の3研究院における、1人あたり、年あたりの研究業績をもとに、構成員比率(理工研Ⅱ－1)を用いて加重平均した。

平均して年に2.13本の査読論文と0.33冊の著書を発表している。年に2本を超える査読論文の公表数は十分に多いものと評価される。また工学研究院に所属する教員は主に査読論文として成果を発表しているのに対して、都市イノベーション研究院に所属する教員は著書として公表する傾向にある。

理工研Ⅱ－２ 理工学部の専任教員 1 人あたり、年あたりの研究業績 (2010 年度-2014 年度)。計算の根拠となる 3 大学院における値も示す。

専任教員が所属する部局	著書	査読論文
理工学部	0.33	2.13
工学研究院	0.26	2.40
環境情報研究院	0.35	1.57
都市イノベーション研究院	0.59	1.97

各研究院の現況調査表 (理工系大学院等事務部等による調べ) から作成

### 実践的な技術開発の活発性

実践性の尺度としての理工学部の専任教員の特許取得数に関して、教員ひとりが 1 年間に取得した特許を示す (理工研Ⅱ－３)。この集計においても理工学部に参加する教員が所属する工学研究院、環境情報研究院、都市イノベーション研究院の 3 研究院における 1 人あたり、年あたりの特許取得数をもとに、構成員比率 (理工研Ⅱ－１) を用いて加重平均した。

平均して 1 人あたり年に 0.16 件の特許を取得しており、新たな取得件数としては十分に多い。

理工研Ⅱ－３ 理工学部の専任教員 1 人あたり、年あたりの特許取得数 (2010 年度-2014 年度)。計算の根拠となる 3 大学院における値も示す。

専任教員が所属する部局	特許取得数
理工学部	0.16
工学研究院	0.22
環境情報研究院	0.11
都市イノベーション研究院	0.02

法人別経年変化データ分析集「6. その他外部資金・特許データ」をもとに作成

### 競争的な外部資金の受け入れ状況

競争的外部資金に関して、教員 1 人あたりの 1 年間での金額を求めた (理工研Ⅱ－４)。この集計においても理工学部に参加する教員が所属する工学研究院、環境情報研究院、都市イノベーション研究院の 3 研究院における 1 人あたり、年あたりの金額をもとに、構成員比率 (理工研Ⅱ－１) を用いて加重平均した。

平均して 1 人あたり年に 0.51 件の科学研究費補助金を受けている (新規および継続)。教員 1 人あたり年あたり約 178 万円であった。科学研究費補助金を除く競争的外部資金 (教育プロジェクト等を含む直接・間接経費) は教員 1 人あたり年あたり約 218 万円であった。

理工研Ⅱ－4 理工学部の専任教員1人あたり、年あたりの外部資金の受入れ状況(2010年度-2014年度)。計算の根拠となる3大学院における値も示す。			
専任教員が所属する部局	科学研究費補助	科学研究費補助	その他の
	金内定件数 (新規+継続)	金内定金額 (直接+間接)	競争的外部資金 (直接+間接)
理工学部	0.51	1,780,000	2,176,000
工学研究院	0.52	1,968,000	2,415,000
環境情報研究院	0.57	1,698,000	2,279,000
都市イノベーション研究院	0.36	1,143,000	1,006,000

法人別経年変化データ分析集「5. 競争的外部資金データ」をもとに作成

特筆すべき点として本学部では科学研究費補助金の中でも規模の大きな基盤研究(S)を数多く受け入れており、第2期中期目標・計画期間中に以下の6件の研究テーマが採択・継続された。

- 「波長チャネル制御を用いる半導体マイクロリングプロセッサの研究」  
(応用光学・量子光工学、平成20年度～平成24年度)
- 「断熱モード単一磁束量子回路の導入によるサブ $\mu$ Wマイクロプロセッサの研究」  
(電子デバイス・電子機器、平成22年度～平成26年度)
- 「ナノスロットレーザの極限的な光局在を利用する超高感度バイオマーカーセンサ」  
(光工学・光量子科学、平成24年度～平成28年度)
- 「プランテーションのダイナミックモデル開発による持続性評価と地域システムへの展開」  
(続可能システム平成25年度～平成29年度)
- 「熱力学的極限に挑む断熱モード磁束量子プロセッサの研究」  
(電子デバイス・電子機器、平成26年度～平成30年度)
- 「ソフトマテリアルの自律性を支配するイオン液体の役割」  
(高分子・繊維材料、平成27年度～平成31年度)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由) 教員1人あたり年あたりの査読論文の公表数は2本を超え、きわめて活発な研究が行われている。また科学研究費補助金の中で規模の大きな基盤研究(S)については、第2期中期目標・計画期間中に6件が採択・継続されるなど、競争的外部資金の受け入れも大変活発に行われている。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

<b>観点</b> 研究成果の状況(大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。) (観点に係る状況)
--

## 研究テーマの分布

研究業績の選定にあたっては、理工学部を担当する教員が所属し研究活動を行う、工学研究院、環境情報研究院、都市イノベーション研究院の3研究院において選出された研究業績から理工学部を担当する教員の研究業績を選定した。

全体をとりまとめるにあたり、学術的意義および社会的・経済的・文化的意義における貢献の定量化のため、SSを2点、Sを1点、それ未満を0点として分野等における合計値としてスコアを求めた(理工研Ⅱ-5)。分野等は科学研究費補助金の系・分野・分科・細目表における「分野」を基本とした。ただし件数が少ない場合は上位の「系」でまとめた(たとえば「生物系」)。また「分野」では範囲が広すぎる場合は(たとえば「複合領域」、「総合理工」、「数物系科学」など)下位の分科名を付与した。細目において4件以上のまとまりがある場合は分離してあつかい外数として示した。

この表で学術的意義のスコアが5を超えていた分野等は、情報学(特に人間情報学)、環境学、応用物理学、複合化学、機械工学(特に熱工学)、電気電子工学、土木工学、建築学(特に建築史・意匠)、材料工学、プロセス・化学工学、生物系(ただし系でのまとめ)であった。

広く工学とそれに関連する理学をあつかう本学部の研究テーマは多岐にわたっているが(理工研Ⅱ-5)、大きくまとめると、人間のまわりの状況を扱う分野(情報学、環境学、建築史・意匠などの建築学、土木工学)と、界面など空間的に不均一な状況における分子や原子に近いレベルの過程をあつかう分野(応用物理学、複合化学、熱工学などの機械工学、材料工学、プロセス・化学工学)の業績が顕著であった。また電気電子工学分野など両者ともに貢献する分野も存在した。

社会的・経済的・文化的意義のスコアが5を超えていた分野等は、情報学(全体)、環境学、電気電子工学、建築学(建築史・意匠)であった。

本学部では教育プログラムにより、学士(工学)か学士(理学)、あるいは両者を授与するが(理工研Ⅰ-4)、工学と理学の差は必ずしも研究成果の学術的意義と社会的・経済的・文化的意義に反映されるわけではなく、工学分野であっても短期的な社会的・経済的意義よりも、学術的意義のある研究成果を通して将来の社会への貢献をめざしている(理工研Ⅱ-5における多くの工学分野など)。逆に人間のまわりの状況を扱う分野では、環境分野の中における理学分野などであっても直接的な社会貢献をめざしており(研究業績説明書における業績番号15、16、17、34、89)、想定する関係者の期待に応えている。

界面など空間的に不均一な状況における分子や原子に近いレベルの過程をあつかう分野は、材や素材の開発と製造に関するコア技術であると考えられ、日本の製造業に大きく貢献しているが、直接的な社会的・経済的意義より学術的意義を重視する姿勢は、完成品よりも部材や素材を指向する傾向に対応していると考えられる。

理工研Ⅱ－5 研究業績説明書の分野等ごとの状況

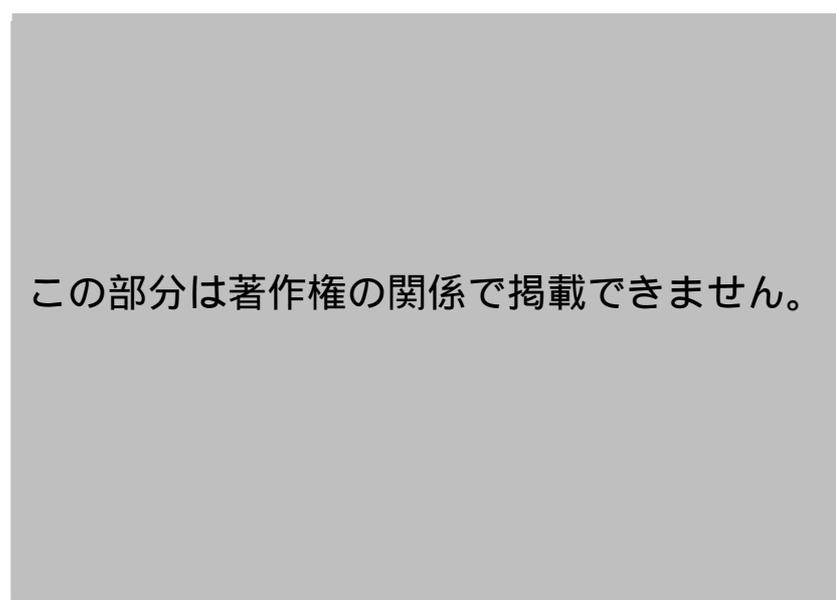
分野等	件数	学術的意義 のスコア	社会的・経済的・ 文化的意義のスコア
情報学－その他	3	5	4
情報学－人間情報学－その他	2	2	2
情報学－人間情報学－知能情報学	5	5	3
環境学	8	8	8
複合領域－生活科学	1	0	1
複合領域－社会・安全システム科学	1	2	2
複合領域－人間医工学	1	1	1
総合理工－ナノ・マイクロ科学	3	4	2
総合理工－応用物理学	4	6	2
数物系科学－数学	3	3	1
数物系科学－物理学	2	4	0
数物系科学－地球惑星科学	1	2	1
数物系科学－プラズマ科学	1	2	0
化学－複合化学	4	7	0
化学－材料化学	2	3	3
工学－機械工学－その他	6	11	0
工学－機械工学－熱工学	4	8	0
工学－電気電子工学	9	13	10
工学－土木工学	6	8	3
工学－建築学－その他	4	6	0
工学－建築学－建築史・意匠	6	7	10
工学－材料工学	4	7	0
工学－プロセス・化学工学	4	8	0
工学－総合工学－航空宇宙工学・船舶海洋工学	2	3	0
生物系－総合生物・生物学・農学	4	6	3

研究業績説明書より

プリツカー賞の受賞

本学部の西澤立衛教授は共同設計者とともに、平成 22 年に“建築界のノーベル賞”といわれるプリツカー賞を受賞した。そのあとも、藝術文化勲章オフィシエ (H23)、第 25 回村野藤吾賞 (H24)、日本建築学会賞 (作品) (H24)、エケール・ダルジャン賞 (H25) を受賞するなど世界的な名声が高い。エケール・ダルジャン賞はフランス年間優秀建築賞ともいわれフランスで最も権威のある建築賞のひとつである。その対象となったのがランス (フランス) のルーブル美術館別館で、建築の創作を通じた都市と地域文化へのイノベーティブな視点を多数提示し、専門家や文化関係者のみならず一般市民やマスメディアなどを含む幅広い層から支持された。なお国内では、地域の中での新しい美術館のあり方を提示した金沢 21 世紀美術館 (H16 開館) の設計者としても有名である。

理工研Ⅱ－6 2010 年のプリツカー賞を受賞した西澤教授 (写真右)、写真左は共同設計者



プリツカー賞ホームページより

学術研究の国際的な評価と順位

トムソン・ロイター論文引用度指数ランキングにおける、日本国内の分野別の順位では、数学、コンピュータ科学、生態学・環境学、化学、材料科学において 15 位以内の順位に到達している (理工研Ⅱ－7)。引用元には上位 15 位以内のみが掲載されているが、国内には大規模な有力総合大学が 10 校程度あるほか、引用数の多い少数の論文で一時的にランクが上昇した小規模な大学も確率的にランクに入るため、本学において継続的に順位がつくこと自体が高い評価を得ていることになる。このランキングは国際誌での被引用数をもとにしており、本学部は国際的な研究の一翼をリードできていると考えられる。

およその傾向として、本学部で活発に研究されている界面など空間的に不均一な状況における分子や原子に近いレベルの過程をあつかう分野はランキングの化学分野や材料分野に相当する部分が大きく、人間のまわりの状況を扱う分野はコンピュータ科学や生態学・環境学、化学分野 (環境関係) に相当する部分が大きいと考えられる。

理工研Ⅱ-7 トムソン・ロイター論文引用度指数ランキング (分野別)					
分野	2005-2009 年	2006-2010 年	2007-2011 年	2008-2012 年	2009-2013 年
数 学	6 位	4 位	5 位	5 位	-
コンピュータ科学	1 位	8 位	-	-	14 位
生態学・環境学	-	-	6 位	2 位	14 位
化 学	8 位	9 位	-	-	-
材料科学	14 位	-	-	-	-

「大学ランキング」(朝日新聞出版) 2012 年版-2016 年版より抜粋

特記すべき研究テーマ

研究業績説明書において、学術的意義と社会的・経済的・文化的意義の少なくとも一方でSSとされた研究テーマを理工研Ⅱ-8に示す。

理工研Ⅱ-8 研究業績説明書においてSSとされた研究テーマ		
業績番号	細目番号	研究テーマ
1	1001	高機能暗号及び耐量子暗号に関する理論研究
2	1103	視覚障害者向けインターネット連携点字楽譜自動翻訳システム
3	1106	超大規模サイバー攻撃のリアルタイム観測・警告技術の提案
5	1204	覚醒下脳腫瘍摘出手術における熟練医師の暗黙知の形式知化のための手術記録映像に対する自動イベント抽出処理と皮質マッピングプロセスの自動解析
9	1207	文理融合研究拠点としてのYNU「感性脳情報科学」研究拠点の設立と人の感性の計測・数理モデル化・産業応用・社会実装に関する研究
16	1601	都市や里山における人間と野生生物を含めたシステムの解明と予測モデルの作成
17	1602	沿岸漁業の共同管理に基づく知床世界遺産の海域管理計画
20	2201	産業安全工学と社会実装研究
22	4302	量子ナノシステムを用いた量子インターフェースの研究
27	4404	シリコン光変調器の開発
28	4404	光コムを用いた超精密分光計測の研究
32	4902	極限光計測技術による非線形ナノフォトニクスの研究
33	4902	光励起と物質応答の計算物理学的研究
34	5005	相模湾周辺域の中長期的自然環境変動の解明(大規模自然災害の予測に向けて)
35	5101	コンプレックスプラズマの基礎物理
36	5301	新規・高性能有機フォトクロミック化合物の創出
38	5306	タンデム式超音波乳化法による分散剤フリーナノエマルジョン創製技術の開発
39	5307	エネルギー変換の化学的、物理的事象の解析・解明と応用
41	5404	イオン液体を用いた新規先端材料の提案とエネルギー貯蔵・変換デバイスへの展開
42	5501	非破壊応力評価および材料強度に関する研究
44	5503	摩擦力の向きの自律的な変化に着目した摩擦振動の研究
45	5505	固体高分子形燃料電池の液水制御による性能向上
46	5505	気液および固液相変化を伴う熱伝達機構・特性解明
47	5505	微小重力環境を利用した大スケール液柱マランゴニ対流の不安定性に関する研究
48	5505	界面微細センサ開発とマルチスケール数値解析による熱・物質輸送-電気化学反応の連成現象の解明
49	5506	磁気粘性グリースの開発とその応用
50	5507	3次元マイクロ・ナノ光造形技術の開発と応用
51	5507	超3D造形技術プラットフォームの開発と産学官連携
52	5601	柔軟動作を実現する小型高出力アクチュエータ

53	5601	高度運動制御に関する新研究領域創出
56	5603	熱力学的極限性能を有する超低消費エネルギー超伝導集積回路の研究
57	5603	超大容量光ファイバ通信の実現を目指す空間多重・モード多重伝送方式用のマルチコアファイバおよびモード多重ファイバの研究
58	5604	無線ボディアエリアネットワーク(BAN)のコア技術の発明と国際標準化達成
59	5604	移動体通信用アンテナ技術の高度化とその実用化のための研究
63	5702	ベトナムにおける相互人材教育と現地社会基盤施設整備に関する研究
64	5703	地震時液状化など地震災害記録のデジタルアーカイブス整備
65	5703	大気暴露の大きい交通施設の維持・管理に関する研究
66	5704	大規模津波の発生メカニズム等に関する国際共同研究
68	5802	持続可能な都市づくりに向けた環境と防災面からの一連の研究
69	5803	脱施設化の流れにおける現代の施設計画に関する一連の研究
71	5804	次世代環境創造スタジオ
74	5804	ルーブル美術館分館の設計を通じた文化・産業・都市イノベーション
75	5804	豊島美術館の設計による新しい建築概念・建築設計方法の提示
76	5804	学校建築の概念を切り開く宇土小学校
77	5902	先進セラミックスの研究開発
78	5903	高機能物質の生産プロセスの解析・解明と応用
79	5904	社会技術イノベーションのための材料技術研究の推進－YNU研究教育総合連携方式の開発－
81	6001	物質に関する移動現象(拡散、流動、伝熱)の化学的・物理的事象の解析・解明と応用
82	6002	物質に関する反応の化学的、物理的事象の解析・解明と応用
83	6003	規則性多孔体の新規合成と高性能触媒の創製に関する研究
84	6004	バイオテクノロジーに関わる生物学的、化学的、物理的事象の解析・解明と応用
85	6102	海洋における再生可能エネルギー利用の研究
87	6702	固体 NMR 分光法による光受容膜タンパク質ロドプシンの構造-機能相関に関する研究
88	6703	生物機能等の生物学的、化学的、物理的事象の解析・解明と応用
90	7004	高等植物の非破壊的遺伝子発現モニタリング技術の開発と応用

研究業績説明書より

この中で、特徴的な研究業績を以下に紹介する。

#### 情報学

- 【研究業績番号 1】「高機能暗号及び耐量子暗号に関する理論研究」では、計算量理論、情報理論それぞれの立場から高機能暗号や耐量子暗号に対して数理的解析やシステム構成法を展開した。
- 【研究業績番号 3】「超大規模サイバー攻撃のリアルタイム観測・警告技術の提案」において、インターネット基盤に障害を与えうる超大規模サイバー攻撃をリアルタイム観測し、攻撃の予兆を検知する技術を提案し、国内主要 ISP に警告発行を行っている。

#### 環境学

- 【研究業績番号 16】「都市や里山における人間と野生生物を含めたシステムの解明と予測モデルの作成」は、横浜国立大学 GCOE プログラム「アジア視点の国際生態リスクマネジメント」(平成 19～23 年度)の成果のひとつで、都市や里山における野生哺乳類や植物の群集を予測する統計モデルを世界で始めて作成し、最も重要な社会問題のひとつである人口減少を生態学的に研究した。
- 【研究業績番号 17】「沿岸漁業の共同管理に基づく知床世界遺産の海域管理計画」は GCOE「アジア視点の国際生態リスクマネジメント」の成果をもとに、政府による法的保護担保措置ではなく漁業者の自主管理を行うことを提案し、国際的な保護区制度においてパラダイム転換を実現した。

#### 化学

- 【研究業績番号 39】「エネルギー変換の化学的、物理的事象の解析・解明と応用」では、電

気化学会（会員 4300 人）において、熔融塩委員会第 28 回熔融塩賞、電解科学技術委員会工業電解業績賞を受賞し（平成 26 年度）、JST-ALCA 特別重点領域（平成 25～26 年度）、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）（有機ハイドライドの製造・利用基盤技術、平成 26～27 年度）及び（有機ハイドライド電解合成、平成 27 年度～）を獲得した。

【研究業績番号 41】「イオン液体を用いた新規先端材料の提案とエネルギー貯蔵・変換デバイスへの展開」では、平成 22 年度以降に公表した論文に多数の被引用数があり、電気化学会賞等を受賞し、「低炭素社会」を実現する JST の ALCA プロジェクトに平成 23 年事業発足当時から採択され、平成 25 年度に特別重点技術領域に選定されている。

#### 工学－機械工学

【研究業績番号 45】「固体高分子形燃料電池の液水制御による性能向上」では、機会学会（会員数は約 35,400 人）より機会工学分野における優れた論文に授与される「日本機械学会（論文）」（平成 25 年度）を受賞した。

#### 工学－電気電子工学

【研究業績番号 58】「無線ボディアエリアネットワーク（BAN）のコア技術の発明と国際標準化」は横浜国立大学 GCOE「情報通信技術に基づく医療社会基盤創生」（平成 20～24 年度）の成果であり、中間評価・事後評価において最高の評価を得た。コア技術の発明とともに、国際標準化 IEEE802.15.6 を日本主導で成立させ学術的意義ならびに社会的意義として高く評価された。

#### 工学－土木工学

【研究業績番号 63】「ベトナムにおける相互人材教育と現地社会基盤施設整備」では、ベトナム教育研究事情を反映しながら研究成果をあげたことがベトナム政府より評価され、ベトナム教育訓練省のメダルを授与した（平成 25 年度）。

【研究業績番号 64】「地震時液状化など地震災害記録のデジタルアーカイブス整備」では、アメリカ土木学会と日本土木学会の合同チームの日本側代表として招待講演を行い、世界で初めて液状化による広域沈下の実態を東京湾岸地域の 1 m 刻みの高分解能で定量的に示し 1 年間で 1059 件（内、米国 633 等）のダウンロードを数えた。

【研究業績番号 65】「大気暴露の大きい交通施設の維持・管理に関する研究」では、高度経済成長期に集中的に整備され 30～50 年の期間を経過した鉄道バラスト軌道・空港アスファルト舗装を対象に、大気暴露箇所での高温化によるレールの座屈、路面の剥離、滑走路面の劣化による重大事故リスクの低減を図った。

【研究業績番号 66】「大規模津波の発生メカニズム等に関する国際共同研究」では、2004 年のスマトラ沖地震津波、2010 年のインドネシア、メンタワイ津波、2011 年の東北地方太平洋沖地震津波について、現地大学との共同調査を含めて共同研究を進めた。

#### 工学－建築学

【研究業績番号 68】「持続可能な都市づくりに向けた環境と防災面からの一連の研究」では、環境と防災の両面からの持続可能な都市づくりの実現に向けて、地圏・水圏・気圏、生態系などの自然環境と、エネルギーを中心とした人工環境を統合する時空間情報プラットフォームの構築・活用の手法をまとめた。

【研究業績番号 69】「脱施設化の流れにおける現代の施設計画に関する一連の研究」では、「脱施設化」という概念により高齢者施設の地域化、住宅と施設との関係、社会福祉施設や文化施設の地域化の流れを分析し、施設計画の方向性についての研究をリードした。

【研究業績番号 74】「ルーブル美術館分館の設計を通じた文化・産業・都市イノベーション」における「ルーブル美術館・ランス分館」は、フランス北部の産業地域振興を目的とした都市イノベーションを先導する作品であり、提案の質の高さが認められて世界的に著名な美術館の設計を担当した。

【研究業績番号 75】「豊島美術館の設計による新しい建築概念・建築設計方法の提示」では、

瀬戸内海の豊島(豊島)における小規模な美術館自体が自然の一部に融合し、新たな設計方法によりこれまで不可能だった3次元の繊細な空間を作り出すことに成功した。

【研究業績番号76】「学校建築の概念を切り開く宇土小学校」は、人間行動と空間構成の方法および環境との関係づくりに新たな境地を切り開いた。学校建築という既成概念を超えた建築として高く評価される作品である。

#### 工学－材料工学

【研究業績番号77】「先進セラミックスの研究開発」ではクリープ強度が十倍以上に向上したサイアロンナノセラミックス、高い静的強度と導電率を有するカーボンナノチューブ分散セラミックスの開発に成功し、「破壊の本質解明に基づく先進的粉体プロセスを用いたセラミックスの高信頼性化」により第11回(平成26年度)日本学術振興会賞を受賞した。

#### 生物系

【研究業績番号90】「高等植物の非破壊的遺伝子発現モニタリング技術の開発と応用」では、GCOE「アジア視点の国際生態リスクマネジメント」の成果をもとに、非破壊的遺伝子発現モニタリング技術を応用し植物の免疫応答を評価する技術を開発して、農薬では安全性・環境汚染や薬剤耐性等の問題がある病害虫防除において、低環境負荷で、耐性菌等の発生リスクも低い植物活性化剤(抵抗性誘導剤)の候補化合物を多数同定した。

(水準)期待される水準を上回る。

(判断理由)理工学部の趣旨にみあった基礎的、応用的研究が活発に行われ、基礎研究と応用研究は分離せず同時に進められている。

活発に研究されている研究の中で、人間のまわりの状況を扱う分野では(情報学、環境学、建築史・意匠などの建築学、土木工学)、建築意匠におけるプリッツカー賞の受賞や、横浜国立大学グローバルCOEプログラム「アジア視点の国際生態リスクマネジメント」と同GCOE「情報通信技術に基づく医療社会基盤創生」などによる研究が行われ、関係者の期待に応えた。

もうひとつの活発な分野である、界面など空間的に不均一な状況における分子や原子に近いレベルの過程をあつかう研究は(応用物理学、複合化学、熱工学などの機械工学、材料工学、プロセス・化学工学)、日本が国際競争力を持つ部材や素材の開発と製造に関するコア技術と考えられ、日本の製造業に貢献している。エネルギーをあつかう素材に関する「エネルギー変換の化学的、物理的事象の解析・解明と応用」や「イオン液体を用いた新規先端材料の提案とエネルギー貯蔵・変換デバイスへの展開」、「固体高分子形燃料電池の液水制御による性能向上」のほか、「先進セラミックスの研究開発」など、未来の社会と環境に貢献すると期待される業績が顕著であった。

### Ⅲ 「質の向上度」の分析

#### (1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

##### 理工学部の設立による基礎から応用までの統合的な研究活動を可能とする体制の構築

理工学部の設立により、横浜国立大学内の大部分の理学・工学系の教員が参加する組織が構築され（理工研Ⅰ-3、理工研Ⅰ-4、理工研Ⅰ-5、理工研Ⅱ-1）、大きなスケールメリットと専門性の高度化、基礎科学分野と応用科学分野の交流が可能な体制が形成された。

工学と理学の差は必ずしも研究成果の学術的意義と社会的・経済的・文化的意義に反映されるわけではなく、工学分野であっても短期的な社会的・経済的意義よりも、学術的意義のある研究成果を通して将来の社会への貢献をめざしており（理工研Ⅱ-5における多くの工学分野など）、逆に人間のまわりの状況を扱う分野では、環境分野の中における理学分野などであっても直接的な社会貢献をめざしている（研究業績説明書における業績番号 15、16、17、34、89）。このように基礎科学と応用科学の有機的な統合が行われ、理工学部設置における想定する関係者の期待に答えていた。

#### (2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

本学部で活発に研究されている研究の中で、人間のまわりの状況を扱う分野は（理工研Ⅱ-5における情報学、環境学、建築史・意匠などの建築学、土木工学）、建築意匠におけるプリツカー賞の受賞や、横浜国立大学グローバル COE プログラム「アジア視点の国際生態リスクマネジメント」と同じく GCOE「情報通信技術に基づく医療社会基盤創生」などによる研究を含めて、社会的・経済的・文化的意義を直接的に意識した成果があがっており、想定する関係者の期待に高いレベルで応えていた。

日本の製造業においては完成品よりも部材や素材に関する国際競争力が高いことが知られている（ものづくり白書 2013 など）。本学部において活発に研究されている、界面など空間的に不均一な状況における分子や原子に近いレベルの過程をあつかう分野は（理工研Ⅱ-5における応用物理学、複合化学、熱工学などの機械工学、材料工学、プロセス・化学工学）、この部材や素材の開発と製造に関するコア技術であると考えられ、日本の製造業に大きく貢献している。

トムソン・ロイター論文引用度指数ランキングにおける日本国内の分野別の順位では、数学、コンピュータ科学、生態学・環境学、化学、材料科学において横浜国立大学は 15 位以内の順位に到達していたが（理工研Ⅱ-7）、このなかで人間のまわりの状況を扱う分野はコンピュータ科学や生態学・環境学、化学分野（環境関係）に相当し、また界面など空間的に不均一な状況における分子や原子に近いレベルの過程をあつかう分野は、このランキングの化学分野や材料分野に相当する部分が大きいと考えられ、両者ともに国内でも相対的に高い優位性を持ち、国際的にも研究の発展の一翼をリードしていた。

## 4. 工学研究院・先端科学高等研究院

I	工学研究院・先端科学高等研究院の	
	研究目的と特徴	4-2
II	「研究の水準」の分析・判定	4-5
	分析項目 I 研究活動の状況	4-5
	分析項目 II 研究成果の状況	4-10
III	「質の向上度」の分析	4-13

## I 工学研究院・先端科学高等研究院の研究目的と特徴

### 1) 大学の中期目標・中期計画との関連

大学の研究に関する中期目標では、工研 I-1 に示すように、世界の学術をリードする最先端の研究等を推進し、その達成のために組織的に研究実施体制を整備することを目標としている。その中期計画は、工研 I-2 に示すように、部局ごとの研究目的に照らし、効果的な重点研究を定め、プロジェクト研究を通じて組織的に成果を創出することとしている。

研究水準と達成目標は、大学の中期計画（工研 I-2）に述べられているように、研究成果を国内外で高い評価を受けている学術誌に論文を投稿し、その成果を社会に還元し、国内外で第一線の研究成果を上げることを目指している。

これらの中期目標・中期計画を踏まえ、工学研究院・先端科学高等研究院の理念と研究目標が設定されている。

#### 工研 I-1 国立大学法人横浜国立大学の中期目標

##### 2 研究に関する目標

##### (1) 研究水準及び研究の成果等に関する目標

(世界の学術をリードする最先端の研究等の推進)

8. 世界の学術をリードする最先端の研究と国の教育・経済・産業・科学技術を先導する研究を、基礎から応用まで幅広く推進する。これにより、国際社会、国と地方公共団体、地域と市民、産業界の広範な活動を支える新たな文化、社会システムと技術のイノベーションを創出し、持続的発展と安心・安全な社会の構築に貢献する実践的学術の国際拠点を目指す。

##### (2) 研究実施体制等に関する目標

(優れた研究を生むための効果的な研究実施体制の整備)

9. 教員個人の独創的研究を支援し、新たな概念の創出や研究手法の提案などにより新規な学術の形成を図るとともに、その研究を基に複数の教員の協力によるプロジェクト研究と全学教育研究施設における研究を大学として支援し、学際的研究、文理融合型研究など中規模大学の機動性を活かした分野融合型研究を推進する。こうした本学が強みを持つ研究を一層発展させ、充実させる研究支援体制を構築する。

#### 工研 I-2 国立大学法人横浜国立大学の中期計画

##### 2 研究に関する目標を達成するための措置

##### (1) 研究水準及び研究の成果等に関する目標を達成するための措置

(重点領域研究の推進)

8-1 全学的な視点に立って部局ごとの研究目的に照らし、効果的な重点研究を定め、プロジェクト研究などの形で組織的に成果を創出する。

(途中省略)

8-3 国内外で高い評価を受けている学術誌への論文の投稿をはじめとするさまざまな方法で、研究の独創性と質を常に検証し、またその成果を広く社会に還元する

### 2) 工学研究院の研究目的

前項1) で述べたように、本学の中期目標・中期計画を踏まえ、工学研究院では研究を通して実現しようとする目標として工学研究院の理念（工研 I-3）を掲げている。具体的には「自然と調和した人類の共存を維持し発展させるため、独創的な概念と研究手法の創造により新たな学問と新産業を創出する」ことを目的としており、学際プロジェクト研究などの組織的な研究推進・支援体制を構築し、基盤科学技術研究の推進と新技術・新産業の創出を目指している。

### 3) 工学研究院の特徴

横浜国立大学には、昭和 38 年に新制大学で初めて大学院工学研究科修士課程が設置され、昭和 60 年に博士課程が設置された。大学院工学研究科は、上記改組時の生産工学、物質工学、計画建設学、電子情報工学に、平成 8 年から独立専攻として人工環境システム学が加わり、5 専攻の博士課程により編成された。平成 13 年 4 月より、高度の専門教育と分野融合型科学技術に対応しうる広い視野からの教育を実現するために、従来の積み上げ型専攻を共通の基盤に立つ専攻ごとに束ねた機能発現工学専攻、システム統合工学専攻、物理情報工学専攻の 3 専攻へ改編した。また、改編後の専攻において、コース制を設けることにより高度できめ細かい専門教育を行う事が可能となった。

**大学院工学研究院概要**

- 工学研究院長挨拶
- 大学院の沿革
- 理念
- 組織
- スタッフ数

→ 横浜国立大学附属図書館

[HOME](#) > [大学院工学研究院概要](#)

---

## ○ 理念

自然と調和した人類の共存を維持し発展させるため、独創的な概念と研究手法の創造により新たな学問と新産業を創出する。  
 こうした研究活動による知の創造をもとに学部・基盤教育および大学院の高度専門教育を行うとともに、研究成果を社会に還元し、それらの知的発展に貢献する。

**基盤科学技術研究の推進と新技術・新産業の創出**

基盤科学技術研究  
 基 盤 研 究  
 連 携 研 究

学際先端科学技術研究  
 学際プロジェクト研究  
 学 際 連 携 研 究

機能の創生部門
システムの創生部門
知的構造の創生部門

**工学研究院**

工研 I - 3 工学研究院の理念

<http://kenkyuin.eng.ynu.ac.jp/outline/principle/index.html>

### 4) 先端科学高等研究院について

自然の猛威や産業災害、社会基盤の老朽化、高度化・複雑化した社会システムに起因する多様な障害に対するために、本学の強みを活かした先端技術システムの研究・開発、多様なリスクの解析・評価と最適管理手法の確立を通して、価値観の多様化によって一層求められている安心・安全で持続発展可能な社会の実現に貢献するため、本学では、平成 26 年 10 月に先端科学高等研究院を設置し、精選された国内外研究者の招聘、産業界と連携した研究コンソーシアムの形成によって、先端研究の推進と成果の社会実装を加速することを特徴としたリスク共生学のスーパー研究拠点の実現を目指している。

先端科学高等研究院には、11 の研究ユニットがあり、このうち 5 つの研究ユニットの主任研究者を工学研究院の教員が務め研究活動を推進している。

各ユニットの目的と特徴は、工研 I - 4 のとおりである。

工研 I - 4 各ユニットの研究目的と特徴

水素エネルギー変換化学研究ユニット

再生可能エネルギーを水素エネルギーとして貯蔵、輸送、利用するためのブレイクスルー技術となる材料ならびに電気化学応用プロセス開発を目的とする。具体的には、水電解や燃料電池用の非金属酸化物電極触媒材料ならびに再生可能エネルギーを水素エネルギーとして貯蔵・輸送するための有機ハイドライドの電解製造プロセスの材料ならびにシステムの開発に取り組む。

超省エネルギープロセッサ研究ユニット

情報機器の爆発的な消費エネルギーの増大に対して、それらの抜本的な省エネルギー化を可能とする革新的新技術の創生を目的とする。本研究ユニットは、熱力学的極限を超える究極の低消費エネルギー集積回路の実現を目指す。計算におけるエネルギー下限値を解明するとともに、超省エネルギーコンピュータシステムの実装を通して、学術と産業の発展に寄与する。

医療 ICT 研究ユニット

本学が世界に誇る先端 ICT（情報通信技術）に基づく高信頼で安全なディペンダブル医療システム・サービス研究を、技術・自然科学と、ローバルビジネス・社会サービスの経営、経済、法学などの社会科学の文理連携で実践することが目的である。レギュラトリーサイエンスに基づく研究、教育、開発、標準化、法制化、産業化を地域・国際（グローバル）産学連携で研究する。

海洋構造物の安全と環境保全研究ユニット

本研究ユニットは、①海洋大型浮体構造物の安全性と稼働性能及び②船舶における省エネ性能と安全性に関する研究を行っている。①では、LNG 生産用大型浮体の波浪中挙動を実験により確認するとともに、スロッシングが浮体運動に与える影響を研究している。②では計算流体力学手法により大型コンテナ船の省エネ性能を評価するとともに、重的荷重下での構造強度の研究を行っている。

超高信頼性自己治癒材料研究ユニット

本研究ユニットでは、既存の材料群の延長線上にない特性を有した自己治癒材料によるイノベーション創出に関する学理基盤を構築することを目的とする。このため、工学研究、国際社会科学研究院の教員から成る研究ユニットを組織し、社工協働バックキャストという新しいイノベーション創出論を提唱する。

[想定する関係者とその期待]

学術面で関連する学会や産業界から、また社会・経済・文化面では国内・国際社会や、工学研究院と深く関わっている包括協定・組織的連携を締結している企業や自治体などから、独創的な概念と研究手法の想像により新たな学問と新産業の創出、またその研究成果を社会に還元し、その知的発展に貢献することが期待されている。

## II 「研究の水準」の分析・判定

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### 観点 研究活動の状況

(観点に係る状況)

##### (1) 研究の実施状況

教員の研究業績件数を別添資料(別工研-1~3)に示す。第2期中期目標・中期計画の期間中(平成22年度~27年度)に工学研究院の研究業績を、エビデンスをもとに集計し、教員一人・1年あたりの研究業績件数として整理した。特に査読付き印刷論文(欧文)や査読付き国際会議論文の件数が顕著であり、研究が活発に実施されていることがわかる。

工学研究院では、組織的な研究実施・支援体制を構築することで、萌芽的な研究を支援し、世界的な研究に育てる体制をとっている。世界レベルの研究活動として、第2期学際プロジェクト研究成果報告会・評価会が開催された(工研II-1)。外部評価委員から、研究目的や研究組織、ならびに学際性、新規性、外部資金、知的財産、新産業基盤構築などの観点で研究成果が評価され、高く評価された。これらのプロジェクトは、第3期学際プロジェクト(工研II-2)やYNU研究拠点(工研II-3)に発展した。このような世界トップレベル研究の萌芽になる研究を育成するため、工学研究院ではグループ研究制度を発足させ、科研グループ(工研II-4)に発展させている。これは、複数の研究者が共同して新しい領域研究に取り組む体制であり、大きな発展の期待される研究は学際プロジェクト研究として認定される仕組みを構築した。

### 工学研究院 第2期「学際プロジェクト研究」成果報告会

第2期学際プロジェクト研究成果報告会・評価会が平成24年9月27日に本学中央図書館メディアホールにて開催されました。各プロジェクトの代表者が成果や今後の展開についてのプレゼンテーションを行い、2名の外部評価委員から研究目的や研究組織、ならびに学際性、新規性、外部資金、知的財産、新産業基盤構築などの観点からの研究成果を評価頂き、それぞれ高い評価を得ました。これらのプロジェクトはそれぞれ第3期学際プロジェクトやYNU研究拠点等で発展的に継続することが確認されました。



工研II-1 第2期学際プロジェクト研究成果報告会  
(工学研究院ハイライト2012-13、p.13)

## 工学研究院 第3期「学際プロジェクト研究」報告

- ・ 横浜発クリーンエネルギー材料研究によるグリーンイノベーション
- ・ 先端光化学・光機能材料イノベーション
- ・ 生体分析とナノメディスンを目指した革新的デバイス材料技術
- ・ スマートヒューマンエンジニアリング
- ・ 先端的磁気・超伝導理工学の創成
- ・ 先端技術による医工・文理融合による持続可能な医療社会インフラの創生

工研Ⅱ－2 第3期学際プロジェクト研究 (2012-)  
(工学研究院ハイライト 2012-13、p. 13/16)

### YNU 研究拠点一覧

平成 23 年度認定		
YNU 研究拠点名称	研究テーマ	研究グループ代表者
1 海洋環境保全のための船舶関連技術研究拠点	パラストフリー船の研究開発	荒井 誠
2 光応答先端材料研究拠点 Ray-Lite (Research Association in Yokohama for Light-Triggered Events)	新機能を指向する光応答材料の創製と機能解析	横山 泰
3 人機能再建のための工学支援研究拠点	人機能再建のための工学支援に関する研究	高田 一
4 宇宙環境利用科学研究拠点	宇宙環境を利用した物質科学および生命科学の研究実施に向けた検討および準備実験	小林 恵正
5 実海域再現水槽を利用した航空機の着水実験研究拠点	航空機の不時着水、飛行艇の着水に関する実験的研究	平川 嘉昭
6 光ナノ計測研究拠点	超高感度光ナノ計測システムの開発	武田 淳
7 先端超伝導材料・デバイス研究拠点	新規超伝導材料・デバイスに関する研究と応用への展開	吉川 信行
8 低温物性研究拠点	極低温物性測定装置の開発と共同研究拠点化	鈴木 和也
9 ナノ物性物理とバイオの融合研究拠点	ナノ精度生体分子イメージングを目指した磁性微粒子の特性研究	一柳 優子
10 ロボティクス・メカトロニクス研究拠点 Robotics and Mechatronics Research Center (RMRC)	ロボティクス・メカトロニクス最先端技術の開発研究	藤本 康孝
11 グリーン水素研究拠点	再生可能エネルギーを基盤とする高高度エネルギーシステムを構築するための材料、システム及びネットワーク	光島 重徳
12 情報通信による医工融合イノベーション創生 (G-COE 拠点)	世界最先端の情報通信技術 (ICT) と社会的な要請の高い先端医療を融合する新領域「医療 ICT」を中心とした研究	河野 隆二
平成 24 年度認定		
YNU 研究拠点名称	研究テーマ	研究グループ代表者
1 よこはま高度実装技術研究拠点	エレクトロニクス高度実装技術研究開発	羽深 等
2 先進医療のための法・工学融合研究拠点	医療問題の法的・科学的対策の研究	河野 隆二

工研Ⅱ－3 YNU 研究拠点 (工学研究院ハイライト 2012-13、p. 17)

若干名（3～5名）でグループを構成し、科研費の研究テーマや研究戦略などについてブレインストーミングを行い、申請書のブラッシュアップを行い、各種科学研究費の採択数、獲得金額の向上を目指す。

コース名	グループ名
先端物質化学コース	有機機能材料・デバイスグループ、Ray-Lite:Chemistry Section グループ、環境ナノ粒子の捕獲とキャラクタリゼーショングループ、ラジカル研究グループ、生体高分子構造機能相関研究グループ（計5グループ）
物質とエネルギーの創生工学コース	流動プロセスグループ、熱工学グループ、水素グループ、エネルギー材料グループ、新材料・プロセスグループ、医工学・医薬グループ、分子細胞生物学グループ、生物システムグループ、センサ材料・システムグループ、コロイド・界面グループ、難水溶性物質の安全性評価グループ、バイオ・ナノテク・計算機科学グループ、自己治癒セラミックス評価グループ（計13グループ）
機械システム工学コース	人機能再建のための工学支援グループ、ロコモーションとマニピュレーションの新原理グループ、光造形による部品製造と組み立て技術の開発グループ、材料強度・加工グループ、流体工学グループ、伝熱・輻射グループ、燃焼・推進・気体力学グループ、制御工学・メカトロニクスグループ（計8グループ）
海洋宇宙システム工学コース	飛行艇グループ、流力グループ、リスク評価グループ、海洋工学グループ（計4グループ）
材料設計工学コース	材料創生グループ、機能材料グループ（計2グループ）
電気電子ネットワークコース	メカトロニクス研究グループ、電力システムグループ、応用数学グループ、先端フォトニクスグループ、Unconventional Computing グループ、医療 ICT グループ、通信システムグループ、ガス検出システムグループ（計8グループ）
物理工学コース	原子層までの層状物質の電子物性とデバイス応用グループ、磁性・超伝導グループ、個体表面上のナノ物質の電子状態グループ、物性物理グループ、ジョセフソン接合系の量子コヒーレンスの理論と実験グループ、物理工学とバイオの融合グループ、量子情報・光 COM グループ、光ナノ計測グループ、プラズマ過渡現象グループ（計9グループ）

工研Ⅱ－4 科研グループ（理工学系大学院等事務部 作成）

組織的な研究実施・支援体制の成果は、多様な連携による共同研究に結びついた。国際共同研究として日仏中露独の5カ国の光応答分子材料に関する研究分野を活発化させるため、横浜国立大学、奈良先端科学技術大学院大学、青山学院大学は平成23年3月に包括協定を締結した。5カ国の研究組織を束ねて PHENICS という国際共同研究組織を作り、活動を行った（工研Ⅱ－5）。また、産学連携による共同研究をより効率的に実施するため、本学で最初の共同研究講座が平成25年4月1日に設置された（工研Ⅱ－6）。

横浜国立大学、奈良先端科学技術大学院大学、青山学院大学は、2011年3月に表記包括協定を締結しました。これは、フランスのCNRSがコアとなって日仏中露独の5カ国の光応答分子材料に関する研究分野を活発化させるために、国際共同研究および情報交換を密に行おうという事業に関連する協定です。5カ国それぞれにある研究組織を束ねてPHENICSという国際共同研究組織を作り、活動を行っています。3大学の表記包括協定が日本国内の21大学25研究グループからなる組織JANET PRESSのコアとなっています。2011年度、2012年度は工学研究院の横山 泰教授が日本の代表を務めました。



Université de NantesにおけるPHENICSシンポジウム参加者の集合写真

工研Ⅱ－5 光応答分子材料分野における相互協力に関する包括協定  
(工学研究院ハイライト 2012、p. 20)

## 本学で最初の共同研究講座設置

2013年4月1日より3年間にわたり、(株)京三製作所の助成により、京三先端技術共同研究講座が共同研究推進センターに開設されました。共同研究講座の概要は以下に要約できます。半導体プロセスなどの製造装置はプラズマを利用して各種デバイスの成膜を行います。製造条件によってこのプラズマ放電が不安定になり、品質の低下を招

きます。そこで、製造条件変化などの外乱に対してもプラズマが安定に保たれるような先端技術の研究を行います。この研究講座には、京三製作所から譲原逸男氏が特任教員(教授)として就任し、工学研究院の教員と共同研究を遂行すると同時に、ご厚意で理工学部のパワーエレクトロニクスの講義を行っていただいています。

工研Ⅱ－6 共同研究講座の設置による共同研究の推進  
(工学研究院ハイライト 2012、p. 20)

### (2) 研究資金の獲得状況

基本的な研究資金である科学研究費補助金について、工学研究院本務教員一人あたりの内定件数(新規・継続)は、第1期中期目標・中期計画期間の42.0～52.9%に対して、第2期中期目標・中期期間中は47.1～64.4%となった(工研Ⅱ－5)。工学研究院本務教員一人あたりの競争的資金の受入金額は、第1期中期目標・中期計画期間の146～294万円に対して、第2期中期目標・中期期間中は163～341万円となった(工研Ⅱ－6)。工学研究院本務

教員一人あたりの共同研究の受入件数は、第1期中期目標・中期計画期間中の50.2～56.7%に対して、第2期中期目標・中期期間では57.7～93.0%となった（工研Ⅱ－7）。以上のとおり、研究資金の獲得状況は、年度による変動はあるものの、高いレベルを維持している。

工研Ⅱ－5 データ分析集 競争的外部資金データ 指標番号 26

本務教員あたりの科研費採択内定件数

1. 内定件数（新規・継続）／2. 全本務教員数

工研Ⅱ－6 データ分析集 競争的外部資金データ 指標番号 30

本務教員あたりの競争的資金受入金額

1. 受入金額／2. 全本務教員数

工研Ⅱ－7 データ分析集 その他外部資金・特許データ 指標番号 31

本務教員あたりの共同研究受入件数

1. 共同研究受入件数／2. 全本務教員数

（水準） 期待される水準を上回る。

（判断理由）

組織的に研究実施・支援体制を構築し、研究成果の公表や学会での研究発表は活発に行われている。科学研究費補助金をはじめとする競争的資金を獲得し、共同研究も活発に行われている。これらの事実から、関係者の期待を上回ると判断される。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**観点** 研究成果の状況(大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。)

(観点に係る状況)

選定にあたっては、専門分野の近いグループにおいてピアレビューを行い、学術的意義および社会的・経済的・文化的意義の評価(SS、Sの選定)を行った。その結果をとりまとめ、工学研究院長のもと、全体的な視点から、評価結果の点検を行った(工研Ⅱ-8、工研Ⅱ-9)。選定した業績は諸分野にわたっており、「独創的な概念と研究手法の創造により新たな学問と新産業を創出する」という工学研究院の目的に沿った優れた研究業績が得られている。

工研Ⅱ-8 研究業績説明書の細目別状況(研究業績説明書より)

細目名	学術的意義			社会的・経済的・文化的意義		
	SS	S	小計	SS	S	小計
知能情報学		1	1		1	1
リハビリテーション科学・福祉工学		1	1		1	1
ナノ構造物理	1		1			0
ナノ材料化学		1	1		1	1
ナノマイクロシステム		1	1		1	1
薄膜・表面界面物性		2	2		1	1
光工学・光量子科学	2		2		1	1
物性Ⅰ	2		2			0
プラズマ科学	1		1			0
機能物性化学	1		1			0
エネルギー関連化学	1		1			0
高分子・繊維材料		1	1		1	1
デバイス関連化学	1		1	1		1
機械材料・材料力学	1		1			0
設計工学・機械機能要素・トライボロジー		1	1			0
熱工学	4		4			0
知能機械学・機械システム	2		2			0
電力工学・電力変換・電気機器	2	1	3		2	2
電子・電気材料工学		1	1		1	1
電子デバイス・電子機器	2		2		2	2
通信・ネットワーク工学		3	3	2	1	3
構造工学・地震工学・維持管理工学		2	2			0
建築史・意匠	1	2	3	1	2	3
複合材料・表界面工学	1		1			0
構造・機能材料	1	1	2			0
化工物性・移動操作・単位操作	1		1			0
反応工学・プロセスシステ	1		1			0
触媒・資源化学プロセス	1		1			0
生物機能・バイオプロセス	1		1			0
船舶海洋工学	1	1	2			0
構造生物化学	2		2			0
計	30	19	49	4	15	19

工研Ⅱ－9 SS と評価する研究テーマ（研究業績説明書より）	
業績番号	テーマ名
3	量子ナノシステムを用いた量子インターフェースの研究
8	シリコン光変調器の開発
9	光コムを用いた超精密分光計測の研究
10	極限光計測技術による非線形ナノフォトニクスの研究
11	光励起と物質応答の計算物理学的研究
12	コンプレックスプラズマの基礎物理
13	新規・高性能有機フォトクロミック化合物の創出
14	エネルギー変換の化学的、物理的事象の解析・解明と応用
16	イオン液体を用いた新規先端材料の提案とエネルギー貯蔵・変換デバイスへの展開
17	非破壊応力評価および材料強度に関する研究
19	固体高分子形燃料電池の液水制御による性能向上
20	気液および固液相変化を伴う熱伝達機構・特性解明
21	微小重力環境を利用した大スケール液柱マランゴニ対流の不安定性に関する研究
22	界面微細センサ開発とマルチスケール数値解析による熱・物質輸送－電気化学反応の連成現象の解明
23	3次元マイクロ・ナノ光造形技術の開発と応用
24	超3D造形技術プラットフォームの開発と産学官連携
25	柔軟動作を実現する小型高出力アクチュエータ
26	高度運動制御に関する新研究領域創出
29	熱力学的極限性能を有する超低消費エネルギー超伝導集積回路の研究
30	超大容量光ファイバ通信の実現を目指す空間多重・モード多重伝送方式用のマルチコアファイバおよびモード多重ファイバの研究
31	無線ボディエリアネットワーク（BAN）のコア技術の発明と国際標準化達成
32	移動体通信用アンテナ技術の高度化とその実用化のための研究
36	次世代環境創造スタジオ
39	高機能物質の生産プロセスの解析・解明と応用
40	社会技術イノベーションのための材料技術研究の推進－YNU研究教育総合連携方式の開発－
42	物質に関する移動現象(拡散、流動、伝熱)の化学的・物理的事象の解析・解明と応用
43	物質に関する反応の化学的、物理的事象の解析・解明と応用
44	規則性多孔体の新規合成と高性能触媒の創製に関する研究
45	バイオテクノロジーに関わる生物学的、化学的、物理的事象の解析・解明と応用
46	海洋における再生可能エネルギー利用の研究
48	固体NMR分光法による光受容膜タンパク質ロドプシンの構造-機能相関に関する研究
49	生物機能等の生物学的、化学的、物理的事象の解析・解明と応用

エネルギー変換の化学的、物理的事象の解析・解明と応用に関する研究業績【業績番号 14】では、電気化学会(会員 4300 人)において、熔融塩委員会第 28 回熔融塩賞、電解科学技術委員会工業電解業績賞を受賞し(平成 26 年度)、エネルギーキャリアに関わる大型プロジェクトとして JST-ALCA 特別重点領域(平成 25~26 年度)、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)(有機ハイドライドの製造・利用基盤技術、平成 26~27 年度)、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)(有機ハイドライド電解合成、平成 27 年度~)を獲得している。

イオン液体を用いた新規先端材料の提案とエネルギー貯蔵・変換デバイスへの展開の研究業績【業績番号 16】では、平成 22 年度年以降に公表した論文について多数の被引用数が確認され、期間中に電気化学会賞等を受賞し、「低炭素社会」を実現する JST の ALCA プロジェクトに平成 23 年事業発足当時から採択され、平成 25 年度に特別重点技術領域に選定されている。

固体高分子形燃料電池の液水制御による性能向上に関する研究業績【業績番号 19】では、機械学会(会員数は約 35,400 人)より機械工学分野における優れた論文に授与される「日本機械学賞(論文)」(平成 25 年度)を受賞した。

3D マイクロ・ナノ光造形に関する研究業績【業績番号 23】【業績番号 24】は、発表論文の総引用件数は 2800 件以上にのぼり、第 2 期中期目標期間における引用件数は 1400 件以上が確認されている。平成 26 年度には戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)に採択され、約 8000 万円(平成 26-27 年)の資金を獲得し、平成 27 年 7 月には産学官連携組織「超 3D 造形ものづくりネットワーク」を立ち上げ、平成 28 年 1 月現在で 50 名以上の会員を得て、産学連携によるオープンイノベーションにも注力している。

無線ボディエリアネットワーク(BAN)のコア技術の発明と国際標準化達成に関する研究業績【業績番号 31】では、無線ボディエリアネットワーク(BAN)のコア技術の発明と国際標準化、ビジネス創生に取り組んだ。横浜国立大学グローバル COE プログラム「情報通信技術に基づく医療社会基盤創生」(平成 20~24 年度)の中間評価(平成 22 年度)および事後評価(平成 25 年度)において最高の評価を得た。その研究成果をもとに、無線 BAN の国際標準化 IEEE802.15.6 を、平成 24 年 2 月に日本主導で成立させたことは学術的意義ならびに社会的意義として高く評価される。

建築の分野では、工学研究院の教授が、建築界のノーベル賞ともいわれるプリツカー賞【業績番号 36】を受賞した。

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

学際プロジェクト研究をはじめとする組織的な研究実施・支援体制の成果として、世界的にも評価される質の高い研究成果が数多く得られている。学会賞受賞、招待講演、高い Citation Index の論文、マスメディアでの紹介、Impact Factor の高い学術誌への掲載などの学術的な研究業績や、社会にインパクトを与えた研究業績が多数得られており、期待される水準を上回ると判断した。

### Ⅲ 「質の向上度」の分析

#### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

##### (1) グリーンマテリアルイノベーション研究拠点

第2期期間中である平成23年度から平成27年度まで、文部科学省特別経費産学連携機能の充実「社会技術イノベーションのための材料技術研究の推進 -YNU 研究教育総合連携方式の開発-」を実施した。工学研究院では、グリーンマテリアルイノベーション研究拠点を設置して、組織的な研究支援を行った。二つの研究会を設置し、産官学から多数の参加者を得ている（別工研-4、別工研-5）。研究者個人と特定の企業間の従来型連携から、大学の材料分野のシーズをまとめて発信し、それを基により大きな課題に多数の機関が協力して取り組む連携活動を専任のコーディネーターを配置することにより生み出し、社会の基盤的課題に挑戦する仕組みを開発した。具体的には、シンポジウム、国際会議報告、公開講座、研究会、懇談会を開催し、これらをグループ研究に発展させた。その研究成果として、大型の課題解決型プロジェクト（工研Ⅲ-1）を多数獲得するなど卓越した研究業績をあげ、多額の外部資金を獲得した（別工研-6）。

	プロジェクト	期間
NEDO	新エネルギー部 エネルギーイノベーションプログラム 固体高分子形燃料電池実用化推進技術開発 基盤技術開発 酸化物系非貴金属触媒	平成 25-26
JST ALCA	再生可能エネルギー利用拡大に資する次世代有機ハイドライド技術	平成 25-30
JST ALCA	特別重点技術領域：次世代蓄電池「次世代高性能リチウム硫黄電池の開発」	平成 25-31
NEDO RISING	革新型蓄電池開発「溶媒和イオン液体を用いたリチウム空気二次電池の研究開発」	平成 24-28
科研費	特別推進研究（分担）「イオントロニクス学理の構築」	平成 25-30
NEDO	グリーン・サステイナブルケミカルプロセス基盤技術開発「触媒を用いる革新的ナフサ分解プロセス基盤技術開発」	平成 21-25
JST ALCA	輻射熱反射コーティングによる革新的遮熱技術	平成 23-28
NEDO	平成 25 年度地熱発電技術研究開発／低温域の地熱資源有効活用のための小型バイナリー発電システムの開発「炭酸カルシウムスケール付着を抑制する鋼の表面改質技術の開発」	平成 25-27
JST ALCA	自己治癒機能を有する革新的セラミックスタービン材料の開発	平成 24-27

工研Ⅲ-1 大型課題解決型プロジェクト例  
(GMI 研究拠点活動報告より)

##### (2) 先端科学高等研究院の設置・活動を支援

横浜国立大学は平成26年10月1日、科学技術の進歩と社会の要請に応じた「実践的学術の国際拠点」としての機能を一層発展させるために、「先端科学高等研究院」を設置した。本学の強みであり、他大学では類を見ないリスク共生学の研究を中心に、安心・安全で持続可能な社会を世界的に実現するための研究拠点を形成することを重点目標に掲げている。先端科学高等研究院の研究部門には11の研究ユニットがあり、そのうち5つの研究ユニットのユニット長は工学研究院の教員がつとめており、その研究活動に大きな貢献をなしている（工研Ⅰ-4）。

超省エネルギープロセッサ研究ユニットの山梨裕希准教授（工学研究院所属）と先端科学高等研究院竹内尚輝 IAS 准教授が、一般財団法人未踏科学技術協会より、「極低消費電力超伝導デジタル回路の研究」に対して第19回超伝導科学技術賞を受賞した（工研Ⅲ-2）。超伝導科学技術賞は超伝導研究において、「基礎研究において世界的なインパクトを与えた者」「応用開発において、マイルストーンとなる高度な技術進展に寄与した者」「研究開発ある

いは国内国際交流において、斯界分野の振興に大きな役割を果たした者」に与えられる賞であり、低電力超伝導回路に関する先駆的研究が評価された。



## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

(3) GCOE「情報通信による医工融合イノベーション創生」(平成20-24年度)

工学研究院は、平成20年度から5年間実施した文部科学省グローバルCOEプログラム「情報通信による医工融合イノベーション創生」を学際プロジェクトと位置づけて組織的な研究支援を行った。フィンランド・オウル大学(工研Ⅲ－3)、横浜市立大学医学研究科・附属病院(工研Ⅲ－4)などと連携して臨床研究、社会実験、量産化などに関する研究を推進し、定期的に医療ICTシンポジウム(工研Ⅲ－5)を開催して、成果発表を行った。本GCOE終了後も、引き続き関連機関と連携した研究を推進するため、平成24年2月に完成した横浜三井ビルディングに医療ICTセンターみなとみらいサテライトラボ(工研Ⅲ－6)を設置して、フィンランド・オウル大学、横浜市立大学との連携した研究活動を進めた。さらに、平成26年9月に、神奈川県より「京浜臨海部ライフイノベーション国際戦略総合特区」事業の一環として、「神奈川医療機器レギュラトリーサイエンスセンター」の機能構築事業を受託し(工研Ⅲ－7)、GCOE「情報通信による医工融合イノベーション創生」の研究成果を発展させ、社会的に多大な貢献をしている。

工研Ⅲ－3 GCOEによるオウル大学との交流

オウル大学学長来訪および視察がありました。

オウル大学の学長(Rector) Lauri Lajunen 氏と同大学の無線通信センター (CWC) の Ari Pouttu センター長および Dr. Pentti Leppanen が2010年11月25日(木)に医療ICTセンターを訪れました。これは医療ICTに関するグローバルCOEプログラム(河野拠点リーダー)を中心とする横浜国大および横浜市大とオウル大学の連携の中で、オウル大学の無線通信研究センターが日本への進出の構想を具体化するため、Lajunen 学長らが横浜国大、横浜市大、日本の関係企業などを訪問した一連のスケジュールの中で行われたものです。鈴木学長および國分副学長らとの会談に続いて、センターにおける概要説明と個別の研究紹介、現場視察が行われました。

河野教授による概要紹介では、Lajunen 学長から横浜国大の医工融合の研究教育活動について非常に印象的で優れた取り組みであるとの感想が出されました。また、個別研究として河野研の UWB・BAN、下野研のハプティクス(触覚技術)、河村研のロボットの研究紹介では、実際に実験装置に触ったり、記念写真を撮るなどして感激の様子でした。

また、翌日11月26日の午後には横浜市大の学長ら幹部との会合のあと、YRPのベンチャービジネスラボ棟において、横浜国大の高橋教授のインターネット衛星WNIDSを用いた遠隔医療に関する実験研究、横浜市大の萩原教授らによる医療画像リモート診断システムの研究装置の視察も行われました。



右から Lauri Lajunen 学長、Ari Pouttu CWC センター長、Dr. Pentti Leppanen

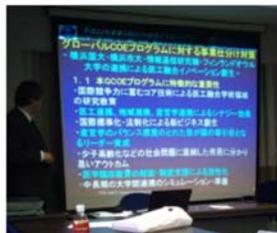
MICT ニュース 第10号 発行平成23年1月4日

工研Ⅲ－4 横浜市立大学との医工融合プログラム

医工融合研究教育の進捗(医工融合プログラム)

横浜国大の医工融合グローバルCOEプログラム「情報通信による医工融合イノベーション創生」は中間段階の3年目において、特に横浜市立大学との研究・教育の連携が進んでいます。

研究交流では昨年度に4回の交流会が開催され、今年度は2010年11月16日に横浜市大(福浦の医学部キャンパス)において双方から重点的なプロジェクトの進捗状況の発表と新規提案が行われ、30名近い教員やGCOEプログラム関係者が午後一杯に渡り、議論・意見交換を行いました(写真は開催模様)。次回は2011年1月19日に横浜国大において開催される予定です。また、教育交流では、大学院生(RA)による研究発表が2010年12月15日と2011年3月4日に予定されており、ここでも活発な交流・意見交換が行われる予定です。



MICT ニュース 第10号 発行平成23年1月4日

工研Ⅲ－5 医療ICTシンポジウム

平成24年度医療ICTシンポジウム(SMICT2013)開催しました。

2013年3月5日(火)、パシフィコ横浜会議センターにおいて、第6回目の医療ICTシンポジウム(SMICT2013)を横浜国立大学の医工融合GCOEプログラムと未来情報通信医療社会基盤センターの共同で開催しました。国内外の関係者約307名が出席して、最新の研究開発事業の動向を把握するとともに、情報交換、交流を深めました。今回のシンポジウムは医工融合グローバルCOEプログラムの最終年度にあたり、その総まとめの成果発表とともに、先端医療技術の現場への導入を効果的にかつ、迅速に進めるために、実証や治験への方策や社会システム全体のイノベーションを目指していく方向性を展望することを目的としました。情報通信技術(ICT)と医療の融合による先進的な研究開発の成果、この分野で連携を深めているフィンランドのオウル大学の活動、より幅広い観点からのレギュラトリー科学の取り組みについての講演と成果の発表、パネル討論が行われました。また、教育面では、医工融合、さらに文理融合の横断分野で活躍するグローバル人材の育成を主テーマとしました。



MICT ニュース 第14号 発行平成25年3月29日

### 工研Ⅲ－6 医療 ICT センターみなとみらいサテライトラボ 医療 ICT センターみなとみらいサテライトラボでの活動

横浜駅東口からほど近い「みなとみらい 21-67 街区」に 2012 年 2 月に完成した横浜三井ビルディングの 15 階に未来情報通信医療社会基盤センター（医療 ICT センター）が入居して活動しています。（医療 ICT センターみなとみらいサテライトラボ、76 坪、251.01 m<sup>2</sup>）。

また横浜国立大学の医療 ICT プログラムの展開と連携する形でフィンランドのオウル大学日本研究所（the University of Oulu Research Institute Japan, CWC-Nippon）が隣室に入居しています。（125.49 m<sup>2</sup>）。

医療 ICT センターみなとみらいサテライトラボでは、横浜国大の医療 ICT プログラムを展開するため、オフィス環境においてボディアエリアネットワーク等によるユビキタス医療システムの社会実証実験を実施するとともに、いくつかの先端研究プロジェクトのサテライト拠点としてきました。さらに、横浜市立大学や関係産業界、オウル大学等との連携を進展させ、横浜国立大学の研究成果を社会に広報・還元するための拠点としても活用しています。

特に横浜市大とは共同研究契約を結び、三井ビルに両大学から同居申請を行い同居表示を行っています。共同研究契約（H25.4.1～H26.3.31）は、「医療 ICT を利用した放射線教育・医療システムの研究・開発」をテーマとし、医療現場に限らぬ場所で時間の制約もなく、遠隔地で医療画像などの情報を読影・診断をユビキタスに実現するネットワーク応用医療システムを研究し医療への本格的導入に貢献するものです。

また、横浜駅からのアクセスが便利であることから、横浜国大の医療 ICT プログラムに関する海外からの視察に対応したり、同フロアの貸会議室を利用してセンターの外部評価、研究視察の開催を行うなど多面的な活動を進めているところです。

MICT ニュース 第 15 号 発行平成 25 年 11 月 8 日

### 工研Ⅲ－7 かながわ医療機器レギュラトリーサイエンスセンター

#### かながわ医療機器レギュラトリーサイエンスセンター開所式

横浜国立大学（未来情報通信医療社会基盤センター）は、平成 26 年度、神奈川県より「京浜臨海部ライフイノベーション国際戦略総合特区」事業の一環として、「かながわ医療機器レギュラトリーサイエンスセンター」の機能構築事業を受託しました。そして、その中核を担う「医療機器レギュラトリーサイエンス・コンソーシアム」を 25 の民間企業や公益機関の参加で立ち上げました。この事業により、医療機器承認審査におけるデバイス・ラグの解消を目指し、横浜国立大学が神奈川県、横浜市立大学医学研究科・附属病院、医薬品医療機器総合機構、情報通信研究機構、神奈川科学技術アカデミーなどと連携して活動を行います。

日 時：平成 26 年 9 月 25 日（木）10:30～13:00

会 場：横浜三井ビルディング 15 階

主 催：神奈川県、横浜国立大学

【第 1 部】かながわ医療機器レギュラトリーサイエンスセンター（1508 室）

開会の挨拶：横浜国立大学学長 鈴木 邦雄

共催者挨拶：神奈川県知事 黒岩 祐治

来賓挨拶：横浜市立大学 理事長 田中 克子

医薬品医療機器総合機構 理事 重藤 和弘

情報通信研究機構 理事 富田二三彦



MICT ニュース 第 17 号 発行平成 26 年 10 月 31 日

## 5. 環境情報研究院・先端科学 高等研究院

I	環境情報研究院・先端科学高等研究院 の研究目的と特徴	5 - 2
II	「研究の水準」の分析・判定	5 - 4
	分析項目 I 研究活動の状況	5 - 4
	分析項目 II 研究成果の状況	5 - 8
III	「質の向上度」の分析	5 - 16

## I 環境情報研究院・先端科学高等研究院の研究目的と特徴

### 1) 環境情報研究院の研究目的と特徴

環境情報研究院は、横浜国立大学が掲げる中期目標において本学が担う機能・役割とする「実践的学術の国際拠点」に基づき、本学の理念の下に高度な研究を行い、これを広く社会に開放し、世界に開かれた卓越した「環境情報の実践的学術の拠点」となることを目指している。社会的ニーズに基づいた実践的研究及びそれに対応可能な基盤的研究を効率的に推進するため、「自然環境」、「人工環境」、「社会環境」の3つの縦軸とこれら貫く「情報」の1つの横軸を概念とし（資料1）、以下の研究目的を有する3つの研究部門を置く。



資料1 「持続的発展と安心・安全な社会の構築に貢献する「環境情報の実践的学術の拠点」を目指す」

#### ① 自然環境と情報部門

生態学、地球科学、工学などを基礎として、地球の成り立ち、自然環境の仕組みと法則性を観察、モニタリング、実験などを通して明らかにすることを目的としている。同時に、情報メディア学を基礎としたシミュレーション技術や、社会科学技術論的な検討、また生物を用いた毒性試験なども駆使して、人間活動の環境への影響を予測、評価する手法を開発する。さらに、環境影響評価結果に基づき、環境負荷の少ない人間活動にするための設計を生態学、生命工学を含む工学技術、適正化手法を融合的に用いて探求する。

#### ② 人工環境と情報部門

「人工環境」から得られる物質循環・収支などの各種統計データ（情報）を基に、地球環境への影響を検討する手法を探求すると共に、「自然環境」から得られる知見（情報）を組み込むことにより、人工環境による地球環境への負荷を軽減させる手法、人工環境における人間らしい生き甲斐のある安全且つ快適な未来型人工環境システムの設計・計画・構築・運営のための科学技術を研究・開発することを目的としている。また、それを支援する環境に低負荷の物質・エネルギー供給・循環・利用システムを開発し、仮想環境形成やマルチメディア情報システム等多様な情報技術を活用して、地球環境と共生可能な人工環境システムを研究・開発する。

#### ③ 社会環境と情報部門

情報メディア技術の発展は、社会におけるコミュニケーションのあり方の変化、経済社会のグローバル化の促進などをはじめとして社会環境に大きなインパクトを与えており、また、インターネット取引と個人情報の保護問題など解決を迫られている数多くの新たな問題を発生させている。社会環境と情報部門では、情報技術の進歩と社会環境変化の相互作用の分析に基づいて、社会構造的諸問題に対する予測評価システムの構築と解決手法の研究を行い、さらにそれらのマネジメント・政策立案への応用を探求する。

### 2) 先端科学高等研究院について

自然の猛威や産業災害、社会基盤の老朽化、高度化・複雑化した社会システムに起因する多様な障害に対するために、本学の強みを活かした先端技術システムの研究・開発、多様なリスクの解析・評価と最適管理手法の確立を通して、価値観の多様化によって一層求められている安心・安全で持続発展可能な社会の実現に貢献するため、本学では、

平成 26 年 10 月に先端科学高等研究院を設置し、精選された国内外研究者の招聘、産業界と連携した研究コンソーシアムの形成によって、先端研究の推進と成果の社会実装を加速することを特徴としたリスク共生学のスーパー研究拠点の実現を目指している。

先端科学高等研究院には、11 の研究ユニットがあり、このうち 2 つの研究ユニットの主任研究者を環境情報研究院の教員が務め研究活動を推進している。

各ユニットの目的と特徴は、資料 2 のとおりである。

資料 2 各ユニットの研究目的・特徴

コンビナート・エネルギー安全研究ユニット

我が国の産業基盤である石油化学コンビナートやエネルギー関連施設の安全性高度化のため、化学プラントプロセス及び機械システム等の有するハザードの評価ならびに技術システムのリスク管理研究を推進し、もってリスク共生社会の創生に資する安全安心化学の学理構築と社会実装実現のための研究を展開する。

情報・物理セキュリティ研究ユニット

不正プログラム（マルウェア）対策技術の世界的権威と国内の主要企業からの研究者の招聘等により、サイバーセキュリティ分野における世界的な研究拠点の構築を目指す。

[想定する関係者とその期待]

3 つの研究部門と情報に係る産官学民の各セクターを関係者として想定している。社会的ニーズに基づき、現在直面している様々な地球環境問題について 3 つの研究部門でそのリスクを分析・研究し、その成果を社会へフィードバックすることにより、本研究院の研究活動は、環境・情報分野の学界及び産業界から期待されている。

II 「研究の水準」の分析・判定

分析項目 I 研究活動の状況

観点 研究活動の状況

(観点に係る状況)

1) 環境情報研究院における平成 27 年 4 月現在の本務教員の専門分野別在職者数は、資料 3 に記載したが、分野別割合に示すように、文理融合型の教員組織を維持している。また、平成 22 年度から平成 27 年度にわたり教員数(本務・協力・兼務)は資料 4 のとおり推移している。

資料 3 教員の専門分野別在籍者数(平成 27 年 4 月 1 日現在)

研究分野	教授	准教授	講師	助教	特別研究教員 (助手)	合計	構成割合
理学・自然科学	19	12	0	0	0	31	37%
工学	21	18	1	1	1	42	50%
法学・政治学・商学・ 経済学・社会学関係	7	3	1	0	0	11	13%
合計	47	33	2	1	1	84	100%

(出典：理工学系大学院等事務部環境情報総務・会計担当作成)

資料 4 各年度の教員数(本務・協力・兼務)(平成 27 年 4 月 1 日現在)

年度	教授	准教授	講師	助教	特別研究教員 (助手)	合計
22年度	49	36	3	1	3	92
23年度	47	37	1	1	2	88
24年度	51	34	1	1	2	89
25年度	51	32	2	1	2	88
26年度	47	33	2	1	2	85
27年度	47	33	2	1	1	84

(出典：理工学系大学院等事務部環境情報総務・会計担当作成)

2) 環境情報研究院の本務教員が平成 22～26 年度に発表した論文・著書等の研究業績数を資料 5 に、国際会議・学会及び国内会議・学会での基調・招待講演数の同期間における推移を資料 6 に示す。平成 26 年度までの集計での判断となるが、同期間における本務教員の研究活動について、一定の水準を維持していることを示している。

資料 5 論文・著書等の研究業績数(平成 22～26 年度)

	著書数	翻訳書数	学術論文数	国際会議論文数	総説・解説数	その他数	合計
22年度	24	2	225	112	32	56	451
23年度	32	1	211	91	27	50	412
24年度	53	1	234	109	33	83	513
25年度	26	1	242	128	36	74	507
26年度	37	0	219	110	28	91	485

(出典：個人業績評価「個人業績調書」を集計)

資料 6 国際会議・学会及び国内会議・学会での基調・招待講演（平成 22 年度～26 年度）

	国際会議・学会等		国内会議・学会等	
	教員数	基調・招待講演	教員数	基調・招待講演
22年度	10	16	19	44
23年度	13	23	23	57
24年度	14	17	24	52
25年度	18	33	24	58
26年度	12	22	37	85

（出典：個人業績評価「個人業績調書」を集計）

3) 環境情報研究院の本務教員が行った研究成果に基づく知的財産権の出願・取得状況については資料 7 に記載したとおりである。本研究院本務教員がかかわる共同研究・受託研究の実施状況及び競争的外部資金の受入状況については、資料 8 及び資料 9 に記載したとおりである。

区分により年度で増減があるものの、相対的に多岐にわたる相手先区分から件数及び金額とも活発な受け入れ状況が維持されており、企業等との共同研究や官公庁等からの受託研究を多数行っているとともに、積極的に外部資金を獲得している状況にあり、特に SS と評価する研究分野を中心に、年間 1 千万円を超える外部資金を獲得している教員が複数存在し、外部資金高額取得者として YNU 研究貢献賞(外部資金獲得研究者表彰)により学内で表彰されている。

資料 7 知的財産権の出願・取得状況（平成 27 年度は未確定値）

	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
特許出願数	17	22	15	20	27	20
特許取得数	7	9	7	12	20	13

（出典：データ分析集「その他外部資金・特許データ（H22～26 年度）」。H27 年度は理工学系大学院等事務部環境情報総務・会計担当集計）

資料 8 共同研究・受託研究の実施状況

	22年度		23年度		24年度		25年度		26年度		27年度(H28/3/1現在)	
	受入件数	受入金額	受入件数	受入金額								
共同研究費	41	65,644	55	70,524	54	50,461	52	54,005	41	58,181	46	68,823
受託研究費	18	68,787	16	78,703	22	84,161	22	107,888	29	95,853	32	238,365
寄附金	58	51,368	51	37,917	49	38,486	51	40,699	60	56,820	37	30,866
合計	117	185,799	122	187,144	125	173,108	125	202,592	130	210,854	115	338,054

（出典：データ分析集「その他外部資金・特許データ（H22～26 年度）」。平成 27 年度は理工学系大学院等事務部環境情報総務・会計担当集計）

資料 9 競争的外部資金の受け入れ状況

	22年度		23年度		24年度		25年度		26年度		27年度(H28.3.1現在)	
	受入件数	受入金額	受入件数	受入金額								
科学研究費補助金	37	99,110	43	168,480	42	119,210	58	208,650	60	201,470	48	128,830
GCOE経費	1	117,936	1	106,343	0	0	0	0	0	0	0	0
その他補助金	14	169,506	20	251,694	13	148,458	10	152,023	13	72,140	9	21,546
合計	52	386,552	64	526,517	55	267,668	68	360,673	73	273,610	57	150,376

(出典：データ分析集「その他外部資金・特許データ (H22～H26 年度)」。平成 27 年度は理工学系大学院等事務部環境情報総務・会計担当集計)

4) 横浜国立大学では、本学が遂行している学術分野の中で、社会的要請の高い分野、学際的分野、社会的あるいは学術的に高く評価されている分野及び先駆的分野等において、研究プロジェクト、共同研究等を行う複数の教員が構成する研究グループを一つの組織として認定する YNU 研究拠点制度を設けている。

環境情報研究院が認定を受けている YNU 研究拠点は、資料 10 に記載したとおりである。数学分野、情報・物理セキュリティ分野、生態学分野等、本研究院が高い評価を受けている分野を中心に YNU 研究拠点を形成し、運営資金として外部資金を活用している。

資料 10 環境情報研究院の教員が形成する YNU 研究拠点

認定年度	拠点名	拠点長	研究内容	直近3年間の運営経費(予定を含む)	認定期間
26年度	モノづくり・オープン化戦略研究拠点	安本雅典	国際標準化によるモノづくりと産業システムの変容についての検討	【平成26年度～28年度】 ・科学研究費補助金 3,000千円 ・企業・期間からのコンソーシアム賛助会費 7,000千円	H26.12.11～ H29.3.31
24年度	ユネスコ人間と生物圏計画を活用した地域環境知創生研究拠点	松田裕之	ユネスコ人間と生物圏計画を活用した地域環境知創生の研究	【平成26年度～28年度】 ・三井物産環境基金研究助成 10,880千円 【平成27年度】 ・国際協力機構日系研修員受入事業 232千円 ・(公財)自然保護助成基金 500千円	H24.9.1～ H30.3.31
	感性脳情報科学研究拠点	長尾智晴	思考・意志・行動の定量化と感性情報学に基づくマーケティング・経済分析	【平成25年度】 ・学内重点化競争的経費 2,700千円 ・(独)科学技術振興機構RISTEX <sup>3</sup> FIRE経費 5,000千円 ・文部科学省COISTREAM(COI-S経費) 5,000千円 【平成26年度】 ・学内重点化競争的経費 1,570千円 ・(独)科学技術振興機構RISTEX <sup>3</sup> FIRE経費 10,000千円 ・文部科学省COISTREAM(COI-S経費) 5,000千円 【平成27年度】 ・文部科学省COISTREAM(COI-S経費) 5,000千円	H25.4.1～ H31.3.31
23年度	高次生命情報に基づいた環境技術創製の研究拠点	平塚和之	次世代型植物活性化剤の探索に関する研究	【平成25年度～28年度】 ・経済産業省受託研究費 10,000千円 ・寄附金 1,000千円 ・教員研究費 2,000千円	H23.12.26～ H29.3.31
	位相幾何学的グラフ理論研究拠点	根上生也	位相幾何学的グラフ理論に関する総合的研究	【平成25年度～28年度】 科学研究費補助金 14,978千円	H23.12.26～ H31.3.31
	情報・物理セキュリティ研究拠点	松本 勉	サイバー攻撃等に対抗する情報・物理セキュリティの未解決問題への挑戦	【平成26年度～平成28年度】 ・科学研究費補助金 10,000千円 ・総務省委託研究等 45,000千円 ・民間との共同研究費 40,000千円 ・寄附金 40,000千円 ・教員研究費 10,000千円 【平成26年度】 学内重点化競争的経費 5,000千円	H23.12.26～ H29.3.31
	先進セラミックス創造研究拠点	多々見純一	先進セラミックスの高信頼性と機能多量化プロセスング	【平成25年度～26年度】 ・神奈川県科学技術アカデミー戦略的シーズ育成事業 26,000千円 【平成24年度～25年度】 ・科学研究費補助金 3,100千円 【平成26年度～28年度】 ・科学研究費補助金 50,000千円 ・企業との共同研究費 15,000千円 ・寄附金 15,000千円	H23.12.26～ H29.3.31

(出典：理工学系大学院等事務部環境情報総務・会計担当作成)

5) 本研究院が研究に携わっている分野において、資料 11 のとおりトムソン・ロイター論文引用度指数で横浜国立大学の全国の大学でも上位に位置している。同ランキングは上位 15 位以内のみを公表しており、順位がつくこと自体が高い評価を得ていることとなり、本研究院に対する社会のニーズの証左となっている。

資料 11 トムソン・ロイター論文引用度指数ランキング（分野別）

分 野	2005年～ 2009年	2006年～ 2010年	2007年～ 2011年	2008年～ 2012年	2009～ 2013年
コンピュータ科学	1位	8位	—	—	14位
数学	6位	4位	5位	5位	—
化学	8位	9位	—	—	—
生態学・環境学	—	—	6位	2位	14位

（出典：『大学ランキング』（朝日新聞出版）2012年版～2016年版より抜粋）

（水準）期待される水準にある。

（判断理由）

環境情報研究院・先端科学高等研究院では、教員の研究活動、知的財産権の出願・取得、競争的外部資金の獲得等を活発に行い、一定の水準を維持している。

また、YNU 研究拠点については、特に、数学分野、情報・物理セキュリティ分野、生態学分野等、本研究院が高い評価を受けている分野において、積極的に設置を行い、外部資金の獲得を行っている。

以上のことから、関係者から期待される水準であると判断される。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

## 観点 研究成果の状況

(観点に係る状況)

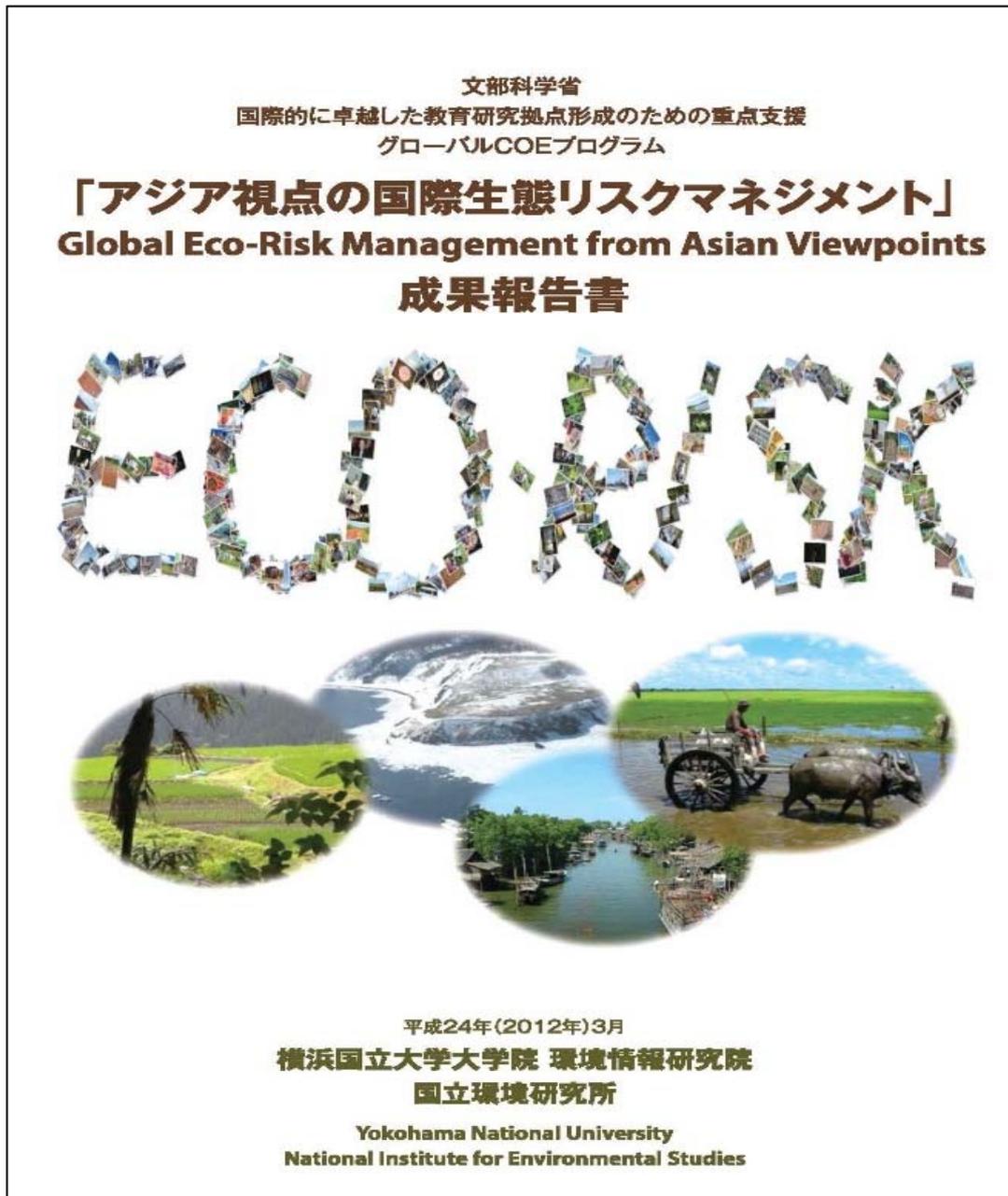
本研究院では、環境情報研究院の特性を活かした活動を深化するとともに、世界を先導する研究を積極的に推進しており、材料科学分野【26、27、28、29】、情報・物理セキュリティ分野【1、2、3、4、8】、生態学分野【15、16、30】、安全分野【19】、環境学分野【13】、地球惑星科学【23】等、外部から高い評価を得ている分野は多く、SSと評価できる研究業績をあげることができる(【】の数字は研究業績説明書の業績番号である。以下同じ)。

また、第2期中期目標期間における環境情報研究院を代表する研究業績として、以下のプロジェクトを実施している。当該プロジェクトは本学の中期計画の重点分野である「環境リスク分野」の教育課程にも大きく寄与している。

## 1) グローバルCOEプログラム「アジア視点の国際生態リスクマネジメント」

文部科学省が推進するグローバルCOEプログラムとして「アジア視点の国際生態リスクマネジメント」が平成19年度に採択され、平成23年度まで活動し、主として次の4つの成果を上げた(資料12)【14、15、16、29、30】。(1)リスクトレードオフ解析手法として水産物の水銀と不飽和脂肪酸の健康への影響の定量評価。国連大学による「日本の里山里海評価」への貢献とユネスコ「人間と生物圏(MAB)」計画の国内での普及に努め、日本のMAB活動復活を牽引した。ライフサイクル解析(LCA)を用いてスマトラ島のパームプランテーションについて、周辺の地域等と連携した自立型エネルギーシステムの構築を提案した。(2)山火事を生態系過程の一部とみなして防災より減災を主張し、震災後の「Nature」にも掲載された。物質ごとの分析的評価を超えた複合汚染評価のための方法論(水生生物によるバイオアッセイ)を提示した。アキアカネの激減に注目し、画一的な農薬使用の危険性を指摘した。(3)インドネシアのランブン大学(不耕起およびパーム油プランテーション)および中国の清華大学(生態毒性化学)と大学間の学術交流を活用した研究教育連携を行った。(4)これらの成果をまとめた一般書『生態系の暮らし方-アジア視点の生態リスクマネジメント』(小池ら、2012)を出版するとともに、GCOEメンバーが編者または単著となった多くの関連書籍が刊行されている(2011年までに30冊)。また、東アジア植生情報、植物種特性情報等々、多くの成果をデータベース化した。研究実績は資料13のとおり。

資料 12 グローバルCOEプログラム「アジア視点の国際生態リスクマネジメント」  
成果報告書



目次

GCOE「アジア視点の国際生態リスクマネジメント」拠点形成の概要	松田裕之	1
<b>1. 理念・方法論グループ 成果報告</b>		
① 土壌細菌の多様性評価手法の開発	② 局所重視アプローチに基づく気候変動要因解析	
③ 環境リスク管理への社会心理学的アプローチ	伊藤公紀	24
生物多様性地域戦略の発展と「生物多様性の主流化」	及川敬貴	33
野生動物の順応的管理と漁業の共同管理の発展	松田裕之	38
東南アジアで結ぶ食のリスクとその要因	森田良平	44
生物群集の機能形質に基づく生態系影響評価手法に関する研究	田中嘉成	48
<b>2. 生態系機能グループ 成果報告</b>		
農地の土壌劣化リスクの生態学的評価	金子信博	55
外来生物の分布拡大とリスク管理	小池文人	64
外来生物問題の普及啓発	五箇公一	71
自然擾乱に基づく生態系管理	森 章	77
ユネスコ「人間と生物圏（MAB）」計画を活用した、自然環境の保全と利用の調和する持続 発展社会の実現に向けて	酒井曉子	82
富栄養化湖沼生態系の数理モデル解析および修復手法の検討	岡崎 隆	90
丹沢山地溪流水質の経年変動解析	有馬 眞	95
沿岸生態系のリスク評価へ向けた物質動態の解析と環境評価手法の開発	菊池知彦	100
<b>3. 生態系サービスグループ 成果報告</b>		
残留性有機汚染物質管理のための代替リスク比較研究の展開	益永茂樹	110
化学物質の生態毒性評価と GCOE 中国連携拠点形成	亀尾隆志	119
物質・エネルギー収支の解析によるプランテーションの環境インパクト評価と最適管理	藤江 幸一	125
地域におけるバイオマス資源の持続可能な利用	本藤祐樹	130
地球環境・防災を融合したリスクマネジメントのための時空間情報プラットフォームの構築	佐上原 聡	136
生物資源・廃棄物の循環利用技術に関する研究— 廃棄物系バイオマスの炭化とガス化ガスの 触媒変換—	川本克也、魯保旺	143
低環境負荷型植物病害防除資材の探索と評価	平塚和之	149
環境負荷の少ない植物抵抗性誘導剤の開発—イソインド、ルの反応性を利用した含窒素多 環式化合物の合成—	本田 清	154

4. COE フェロー 成果報告 (要旨)

(1) 個体群動態解析に基づくマングローブ種の耐陰性解明、(2) 植物資源劣化リスクを回避するホームガーデンの機能

大野勝弘	164
大型哺乳類の分布拡大予測	165
斎藤昌幸	165
遺伝的多様性のホットスポット解析	166
佐伯いく代	166
(1) Concealed environmental threat in coastal region needs priority for ecological risk management: the case of Panglao Island, (2) Artificial Reef: a practical and sustainable solution to replenish a resource-depleted coastal region, the Atimunan small fisherman's association example	
Daniel Edison Husana	167
アルゼンチンアリの侵入地域における遺伝的変異と分布拡大プロセス	169
井上真紀	169
外来種オオミノガヤドリバエの侵入によるオオミノガの絶滅可能性	170
石井弓美子	170
インドネシア・ランブ州のミミズ相の把握～サトウキビにおける持続可能な農業のための土壌生物多様性の修復～	171
南谷幸雄	171
インドネシア・ランブ州における長期不耕起実験圃場の土壌炭素隔離能力の評価	172
仁科 茂	172
Resilience of Urban Communities in a Changing Climate and Environment-Focus on Water related Issues in Central Vietnam	
Bam H.N. Razafindrabe, Makoto Arima	173

5. おもな原著論文 (添付)

- ・伊藤公紀・本藤祐樹、バイオ燃料の可能性とリスク、『現代化学』No. 10, 2007 年
- ・Matsuda H, Makino M, Tomiyama M, Gelrich S, Castilla JC (2010) Fishery management in Japan *Ecol Res* 25:899-907
- ・Kiwa S, Mariani L, Kaneko N, Okada H, Sakamoto K (2011) Early-stage impacts of sika deer on structure and function of the soil microbial food webs in a temperate forest: A large scale experiment. *Forest Ecology and Management* 161: 391-399.
- ・森章, 三村真紀子, 黒川敏子. (2010). 我が国の「生態リスク」とどう向き合うのか? 日本生態学会誌 60 - 323-325.
- ・Mori, A.S. (2011). Making society more resilient. *Nature* 484:284.
- ・Zhang Y, Nakai S, Masunaga S (2009) An exposure assessment of methyl mercury via fish consumption for the Japanese population. *Risk Analysis* 29(9): 1281-1289.
- ・Takashi KAMRYA, Kotaro YAMAZAKI, Takeshi KOBAYASHI and Koichi FUJIE (2010) Ecological Assessment of Water Quality by Three-species Acute Toxicity Test and GC/MS Analysis - A Case Study of Agricultural Drain -. *Journal of Water and Environment Technology*, 8(3), 223-230.
- ・H. Kamahara, H. Udin, A. Widlyanto, R. Tachibana, Y. Atsuta, N. Goto, H. Dalmon, K. Fujie, Improvement Potential for Net Energy Balance of BDF Derived from Palm Oil: A Case Study from Indonesian Practice. *Biomass and Bioenergy*, BIOMASS AND BIOENERGY, 34, 1818-1824(2010)

(出典:「アジア視点の国際生態リスクマネジメント」成果報告書)

資料 13 グローバル COE プログラムによる研究実績

年度	19年	20年	21年	22年	23年	合計
研究論文発表数	76	37	61	51	55	280
専門書発行数	33	6	17	14	17	87
国際会議招待講演数	4	8	15	11	7	45
国際会議口頭発表数	15	18	17	15	8	73
国際会議ポスター発表数	14	17	20	19	15	85

(出典：グローバル COE プログラム教育研究活動状況調書（事後評価用）から抜粋)

グローバル COE プログラムの成果に基づき、平成 21～25 年度に科学技術振興機構「戦略的環境リーダー育成拠点事業」、平成 27 年度には SIP 次世代海洋資源調査技術分野（海のジパング）「海洋環境の保全に配慮した資源開発を含む総合的海洋管理に向けた国際標準のあり方に関する研究開発」が採択され、生態リスクを含めた利用と保全の調和を図る文理融合拠点を目指している。UNESCO の MAB 計画は日本において大いに発展し、日本ユネスコエコパークネットワーク活動などを進め、パリでの MAB 戦略（2015-25）策定にも参画した。

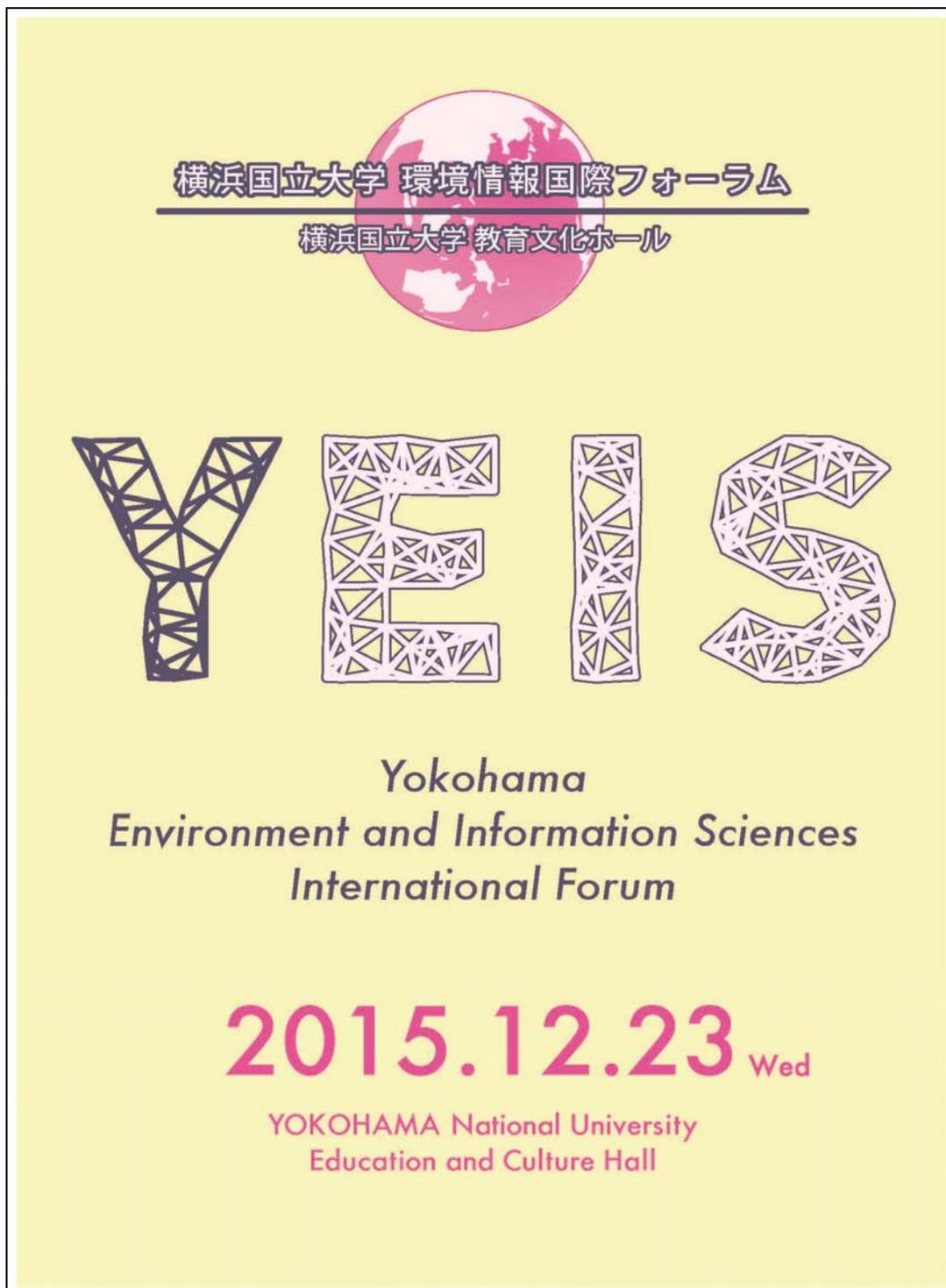
## 2) グローバル化への対応

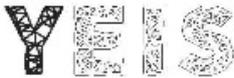
本学の第 2 期中期目標に掲げられている海外との交流による国際化に関して、環境情報研究院では、環境情報研究院の教員が中心となって締結した大学間交流協定 6 件、部局間交流協定 2 件、大学間交流協定に基づく部局間の覚書 1 件を有している。主に研究者や学生の交流を行っており、大学間交流協定を締結したプリンス・オブ・ソンクラ大学（タイ）とは、次のように研究者との積極的な交流を行った。

### ①環境情報国際フォーラム YEIS 2015（資料 14）

プリンス・オブ・ソンクラ大学から国際担当副学長を含む 16 名の研究者を招へいし、平成 27 年 12 月 23 日に「環境情報国際フォーラム YEIS 2015」を開催した。16 件の講演、18 件のポスター発表があり、環境情報研究院の教員、学府の学生、一般市民を含め、約 60 名の参加者を得た。フォーラムの前日の打ち合わせ会およびフォーラム後のレセプションを通じて、プリンス・オブ・ソンクラ大学のメンバーとの交流を深め、今後の連携について検討することができた。

資料 14 横浜国立大学環境情報国際フォーラム





**YEIS International Forum**

This forum is organized by Faculty of Environment and Information Sciences, Yokohama National University (YNU) to present our various researches and to globalize ourselves. In particular, we invited many researches from Prince of Songkla University (PSU), Thailand. There is a poster session in parallel to the contributed session. Everyone is welcome to participate in the forum.

<p><b>Open remarks 9:30 – 9:40</b></p> <p><b>Plenary session I 9:40 – 12:25</b></p> <p><b>9:40 – 10:10 Junji SHIKATA (YNU)</b> Recent topics and trends in cryptography and our challenges</p> <p><b>10:10 – 10:40 Junichi TATAMI (YNU)</b> Advanced ceramics for energy and environmental applications</p> <p><b>10:40 – 11:10 Atsumi MIYAKE (YNU)</b> Risk assessment of hydrogen fueling station for fuel cell vehicles</p> <p style="text-align: center;">● Coffee break ●</p> <p><b>11:25 – 11:55 Kuanan TECHATO (PSU)</b> 1. Research direction of the faculty of Environmental Management / 2. Green wall and roof</p> <p><b>11:55 – 12:25 Worawit WONGNIRAMAIKUL, Werapong KOEDSIN (PSU)</b> Research direction and programs of Faculty of Technology and Environment: Applied Chemistry and Environmental Technology Research Center</p> <p style="text-align: center;">● Lunch time ●</p> <p><b>Contributed session 13:45 – 16:00</b></p> <p><b>13:45 – 14:00 Atsuhiko NAKAMOTO (YNU)</b> Art gallery problem and polychromatic coloring of graphs</p> <p><b>14:00 – 14:15 Mahito ATOBE (YNU)</b> Size-controlled synthesis of PMMA nanoparticles with tandem acoustic emulsification followed by soap-free emulsion polymerization</p>	<p><b>14:15 – 14:30 Masaru OYA (YNU)</b> Consumer science of household chemical products</p> <p><b>14:30 – 14:45 Kazuyuki HIRATSUKA (YNU)</b> Development of bioluminescence reporter systems to monitor regulated gene expression in higher plants</p> <p style="text-align: center;">● Coffee break ●</p> <p><b>15:00 – 15:15 Nikom SUVONVORN (PSU)</b> Vision-based human behavior analysis for elderly monitoring system</p> <p><b>15:15 – 15:30 Sara BUMRUNGSRRI (PSU)</b> From coral reef to high mountains: the research in Biology department, PSU</p> <p><b>15:30 – 15:45 Kanjana THONGGLIN (PSU)</b> Controlled language for Thai software requirements specification</p> <p><b>15:45 – 16:00 Avirut PUTTIWONGRAK (PSU)</b> General information and research information about Earth System Science and Andaman Natural Disaster Management -ESSAND</p> <p><b>Plenary session II 16:15 – 17:45</b></p> <p><b>16:15 – 16:45 Fumito KOIKE (YNU)</b> Urban areas as ecological habitat</p> <p><b>16:45 – 17:15 Songsuree YASUPONGAYYA (PSU)</b> Preventive healthcare through secure personal health record framework</p> <p><b>17:15 – 17:45 Anomrat PHONGDARA (PSU)</b> Genome to products : case study from PSU</p> <p><b>Reception at Party 18:00 – 20:00</b></p>
---	--

(出典：YEIS2015Flyer)

②円描き世界大会 2016 (資料 15)

平成 28 年 1 月 24 日には、「円描き世界大会 2016」を、横浜国立大学とプリンス・オブ・ソンクラ大学を Skype でつないで同時開催した。これは根上生也教授とサイエンスナビゲータ桜井進氏が例年 11 月に開催している「円描き大会 in 横浜」の 10 周年を記念する大会で、数学の啓蒙活動に尽力をしているジャズピアニスト中島さち子氏、フリー・アナウンサー篠崎菜穂子氏を迎え、一般市民を対象とした文理融合的なイベントに仕上げた。

資料 15 円描き世界大会 2016

**Perfect Circle Drawing 2016 World Congress.**

10th Anniversary Perfect Circle Drawing Convention in Yokohama

Join us and draw a perfect circle! Our computer rates your work.  
Who will be the world champion?

 <b>Chair</b> <b>Seiya Negami</b> Professor in YNU, Dr.Sc. A mathematician known as a pioneer of topological graph theory in Japan	 <b>Vice-chair</b> <b>Susumu Sakurai</b> Science navigator® He drives people's fascination with mathematics by his live-show performance
 <b>Special guest</b> <b>Sachiko Nakajima</b> Jass pianist The first Japanese female gold medalist of the International Mathematical Olympiad	 <b>MC</b> <b>Naoko Shinozaki</b> Freelance announcer She has been emceeing a lot of events on mathematics and child-rearing

**Date and Time: 13:30 - 17:00, January 24, 2016 (Japan Standard Time)**  
**Place: Room 305, Building S7-5, Yokohama National University**

\* Access: <http://www.ynu.ac.jp/english/access/index.html>  
 \* Please enter the building from the main entrance on 1st floor.

Host organization: Faculty of Environment and Information Sciences, YNU  
 Supported by: Research Institute for Mathematics and Science Education  
 The Mathematics Certification Institute of Japan

Contact us by e-mail: [negami@ynu.ac.jp](mailto:negami@ynu.ac.jp)

(出典：円描き世界大会 2016 ポスター)

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

第2期中期目標期間中に終了した「グローバルCOEプログラム」について、その成果の公表を行うとともに、事業の支援を獲得し、継続して研究を進めている。同プログラムによる研究は、本学が長年にわたり「リスク共生」に関する研究に則したもので、先端科学高等研究院の設置にもつながった。

また、世界第一級の研究活動を行っている研究者が在籍し、その研究成果が評価されており、高名な賞を受賞する者もあった。

このほかにも、学術交流協定を締結した海外の大学との交流を積極的に行い、グローバル化への対応についても、将来につながる活動を行った。

以上のことから、関係者から期待される水準を上回ると判断される。

### Ⅲ 「質の向上度」の分析

#### (2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

##### ①事例1 「グローバル COE プログラムの成果とその継続」

グローバル COE プログラム「アジア視点の国際生態リスクマネジメント」による環境科学分野と安全科学分野を重点研究教育領域とする国際的研究拠点の構築という成果を引き継いで、「戦略的環境リーダー育成拠点事業」、「海洋環境の保全に配慮した資源開発を含む総合的海洋管理に向けた国際標準のあり方に関する研究開発」の採択により、生態リスクを含めた利用と保全の調和を図る文理融合拠点を目指して研究を展開した。これについては、先端科学高等研究院の設置につながっている。なお、資料 11 に掲げた論文引用度指数ランキングの「生態学・環境学」分野のランクインと期を同じくしていることから、質の向上の表れと想定される。

##### ②事例2 「環境情報研究院の特色ある世界第一級の研究活動と成果」

本研究院で、SS と評価できる研究業績について、材料科学分野において、多々見純一教授がセラミックスの機械的信頼性に係る研究を推進し、クリープ強度が十倍以上に向上したサイアロンナノセラミックス、高い静的強度と導電率を有するカーボンナノチューブ分散セラミックスの開発に成功した。その成果で、「破壊の本質解明に基づく先進的粉体プロセスを用いたセラミックスの高信頼性化」のテーマで第 11 回（平成 26 年度）日本学術振興会賞を受賞したことは特筆できる（資料 16）。

また、情報・物理セキュリティ分野において、松本勉教授、四方順司准教授、吉岡克成准教授が中心となり構成する「情報・物理セキュリティ研究拠点」（資料 17）では、サイバー攻撃等や電子化・情報化に起因する多様なリスクを軽減し、セキュリティが維持された持続可能な社会の構築を研究目的としている。同研究は、本学に四半世紀にわたり蓄積された世界初・第一級の情報・物理セキュリティに関する研究成果を活用してこれを実行するものである。また、本事業は、情報セキュリティ政策会議（内閣官房）等における情報・物理セキュリティ人材の充実に対する強いニーズ、環境情報研究院のミッションである環境、情報、リスクのマネジメントとも整合する。同研究の設備に対しては、平成 24 年度補正予算の文部科学省の教育設備費により予算化されている。

日本学術振興会賞 | 日本学術振興会
1/1 ページ

JAPAN SOCIETY FOR THE PROMOTION OF SCIENCE
文字サイズ変更 小 **中** 大    サイト内検索    サイトマップ

一般の方へ
研究者 / 機関担当者の方へ
English

日本学術振興会について    事業のご案内    事業の成果    調査情報    職員採用情報    情報公開    アクセス方法お問い合わせ

TOP > 事業のご案内 > 日本学術振興会賞 > 第11回日本学術振興会賞受賞者一覧 > 第11回日本学術振興会賞受賞者

メニュー

- トップ
- 日本学術振興会賞の推薦募集について
- 日本学術振興会賞の概要
- 受賞候補者推薦要項【PDF】
- 提出書類の記入要領【PDF】
- 推薦書空様式一覧
- 付表キーワード一覧【PDF】
- Q&A【PDF】
- 審査委員会名簿【PDF】
- 推薦要領ポスター【PDF】
- 第11回(平成26年度)日本学術振興会賞の受賞者決定について
- 第11回日本学術振興会賞の受賞者決定について
- 第11回日本学術振興会賞受賞者一覧
- 過去の受賞者について
- 第1回日本学術振興会賞受賞者一覧
- 第2回日本学術振興会賞受賞者一覧
- 第3回日本学術振興会賞受賞者一覧
- 第4回日本学術振興会賞受賞者一覧
- 第5回日本学術振興会賞受賞者一覧
- 第6回日本学術振興会賞受賞者一覧
- 第7回日本学術振興会賞受賞者一覧
- 第8回日本学術振興会賞受賞者一覧
- 第9回日本学術振興会賞受賞者一覧
- 第10回日本学術振興会賞受賞者一覧
- English
- JSPS\_Home

お問い合わせ先  
Contact

独立行政法人日本学術振興会  
人材育成事業部 研究者養成課  
「日本学術振興会 日本学術振興会賞」担当

〒102-0063  
東京都千代田区麹町5-3-1  
☎ 03(3263)0912  
📠 03(3222)1986

## 日本学術振興会賞 -JSPS PRIZE-

### 第11回(平成26年度)日本学術振興会賞の受賞者決定について

#### 第11回(平成26年度)日本学術振興会賞受賞者

**多々見 純一**  
(タタミ ジュンイチ)  
TATAMI Junichi

生年	1969年	出身地	神奈川県
現職	横浜国立大学大学院環境情報研究院 教授 (Professor, Graduate School of Environment and Information Sciences, Yokohama National University)		
専門分野	無機材料工学		
略歴	1992年 東京工業大学工学部卒 1994年 東京工業大学大学院理工学研究科修士課程修了 1997年 東京工業大学大学院理工学研究科博士課程修了 1997年 博士(工学)の学位取得(東京工業大学) 1997年 日本学術振興会特別研究員-PD 1997年 横浜国立大学工学部助手 2002年 横浜国立大学大学院環境情報研究院助教授 2007年 横浜国立大学大学院環境情報研究院准教授 2012年 横浜国立大学大学院環境情報研究院教授(現在に至る)		
受賞理由	<p><b>「破壊の本質解明に基づく先進的粉体プロセスを用いたセラミックスの高信頼性化」</b> (Reliability Improvement of Ceramics by Advanced Powder Processing Based on Elucidation of Fracture Mechanisms)</p> <p>セラミックスは固くて安定な材料であるが、その反面「割れる」、「砕ける」など特有の破壊現象が知られている。多々見純一氏はセラミックスの機械的信頼性を実用する新たな手法を開発し、それに基づいて破壊の本質を検討・解明してきた。具体的には破壊の起点となる微細の特性評価法を開発し、粉体部の破壊特性を計測することで、破壊に至るき裂進展の理解を進めた。これらの理解に基づき、先進的粉体プロセスを用いることで、クリープ強度が十倍以上に向上したサイアロンナノセラミックス、高い静的強度と導電率を有するカーボンナノチューブ分散セラミックスの開発に成功した。これらの成果は学術の発展に大きく寄与するものであると同時に、現代社会を支えるために必要な材料であるセラミックスの信頼性を高めることに貢献するものである。このように多々見氏の研究成果は、学界・産業界に大きなインパクトを与えるものであり、今後の更なる活躍が期待される。</p> <p style="text-align: right;"><a href="#">第11回(平成26年度)日本学術振興会賞受賞者一覧へ戻る</a></p>		

 このページの先頭へ
 

ご利用条件 | 個人情報保護について

https://www.jsps.go.jp/jsps-prize/ichiran\_11th/13\_tatami.html
2015/12/08

横浜国立大学 情報・物理セキュリティ研究拠点  
Research Center for Information and Physical Security

- ▶ Top
- ▶ 研究拠点のご紹介
- ▶ English

研究内容	メンバー	研究成果	講義	イベント	リンク	アクセス
------	------	------	----	------	-----	------

TOP > 研究拠点のご紹介

## 情報・物理セキュリティ研究拠点のご紹介

### 【研究概要】

YNU研究拠点名称：情報・物理セキュリティ研究拠点

英文名称：Research Center for Information and Physical Security



研究テーマ：リバー攻撃等に対抗する情報・物理セキュリティの未解決問題への挑戦

メンバー：[環境情報研究院] 松本 勉 教授(拠点長)、四方順司 准教授、吉岡克成 准教授

キーワード：持続可能性と情報・物理セキュリティ、より厳しい環境でのセキュリティの充実

機密型リバー攻撃の早期検知、攻撃コードマニピュレーション



【端末・ハードウェア・人のセキュリティ技術の革新】

【ソフトウェア・ネットワークセキュリティ技術の革新】



【暗号理論の革新】



【インフラストラクチャ向け組み込みセキュリティ技術の革新】



【未知先端問題の探求】

### ■ 概要

横浜国立大学の「情報・物理セキュリティ研究拠点」は、「情報・物理セキュリティ」分野における未解決問題の特定と解決を目指し学術面で貢献するとともに、社会への実展開を志向する、研究実践グループです。また、研究成果を活かしたセキュリティ解析力強化の取組みなど教育面にも力を入れています。松本 勉 教授（拠点長）、四方順司 准教授、吉岡克成 准教授をコアメンバとし、関連研究者と大学院および学部学生等から成り立っています。

今日、「情報セキュリティ」という概念とその重要性は広く認知されていますが、現実の問題や技術を合理的に捉えるには、セキュリティの論理的側面に目を向けるだけではなく、論理を支える物理面をも総合的に考えることが必要であると考え、「情報セキュリティ」分野を部分として含む分野を表すために「情報・物理セキュリティ」という用語を採用することとしました。すなわち、情報・物理セキュリティ分野は、少なくとも、論理的セキュリティ、物理的セキュリティ、物理と論理のはざま、理論と実装・実際、ソフトウェアとハードウェア、コンポーネントとシステムとネットワーク、組み込みと汎用、といったキーワードで示される分野を包含するものと考えています。

▲ このページのトップへ

## ■ 研究目的

サイバー攻撃等や電子化・情報化に起因する多様なリスクを軽減し、セキュリティが維持された持続可能な社会を構築することは大きな課題です。

●情報の論理的側面と物理的側面や、人の思考・行動をも総合的に考え、人・モノ・データ・お金・ソフトウェア・ハードウェア・ネットワーク・生活・ビジネス・社会に係るセキュリティの基礎から応用までの未解決問題を研究対象としています。

●特に、計算リソースの制約、リアルタイム性のニーズ、ユーザビリティとの相反などにより、従来はセキュリティ技術を導入できなかった厳しい環境においても利用可能となるセキュリティ技術の考案、という重要な課題に取り組んでいます。

●さらに、セキュリティの評価に関し高い納得性が得られるという意味で信頼できるセキュリティ技術の方法論の開拓に取り組んでいます。

●社会への展開を志向した研究目標群を据え、学術面においても画期的な「情報・物理セキュリティ」技術分野の探求を究め、深化させることを目的としています。

●また、研究を通じてセキュリティ解析力（対象のセキュリティの本質を見抜く直観力と技術力）を強化するための教育方法論の開発を実践することも目的としています。

## ■ 研究内容と方法の概要

持続可能性と情報・物理セキュリティ、より厳しい環境でのセキュリティの充実、をキーワードとする、以下のサブテーマ群につきトップレベルの研究を実施しています。

### ●インフラストラクチャ向け組み込みセキュリティ技術の革新

クラウド型情報処理を支える超高速秘密分散ストレージ技術、スマートグリッド等の電力分野におけるリアルタイムセキュリティ技術、自動車の内部ネットワークセキュリティと外部通信セキュリティを強化する技術、サイバーテロ対策、等の研究とその教育方法論開発

### ●ソフトウェア・ネットワークセキュリティ技術の革新

標的型サイバー攻撃の早期検知、動向把握、攻撃コード・マルウェアの解析、信頼できるネットワーク対応ソフトウェアシステム、機能の不当な改変や秘密データの不当な読出しに強いソフトウェア（耐タンパーソフトウェア）の作成技術、等の研究とその教育方法論開発

### ●暗号理論の革新

情報理論的セキュリティを有する暗号、多機能公開鍵暗号、セキュアな合成が保証される暗号プロトコル設計論、等の研究とその教育方法論開発

### ●端末・ハードウェア・人のセキュリティ技術の革新

ハードウェア・デバイスの耐タンパー性・耐クローン性強化、物体と不可分の固有情報抽出技術、人工物メトリクス、バイオメトリクスセキュリティ評価、等の研究とその教育方法論開発

### ●未知先端課題の探求

未知の重要セキュリティ課題群の発掘と研究実施

## 6. 都市イノベーション研究院・先端科学高等研究院

I	都市イノベーション研究院・先端科学高等研究院 の研究目的	6-2
II	「研究の水準」の分析・判定	6-4
	分析項目 I 研究活動の状況	6-4
	分析項目 II 研究成果の状況	6-9
III	「質の向上度」の分析	6-12

## I 都市イノベーション研究院・先端科学高等研究院の研究目的と特徴

### 1) 都市イノベーション研究院の研究目的と特徴

本研究院は、幅広い研究を通して、国際社会、国と地方公共団体、地域と市民、産業界の広範な活動を支える新たな文化、社会システムと技術のイノベーションを創出し、持続的発展と安心・安全な社会の構築に貢献する実践的学術の国際拠点を目指すことを目標とする第2期中期計画にもとづき、平成23年4月に開設された。

21世紀の大きな課題に都市のあり方があり、都市圏の巨大化による環境やエネルギーの問題の深刻化、高齢化や少子化、新興国や途上国の急激な経済成長に伴う貧富の格差、社会基盤施設の老朽化、文化や歴史に根ざした個性ある持続的な都市づくりへの要請など、都市にまつわるさまざまな課題に応えることを目的としている。

これらの課題に取り組むには、これまでのように工学分野の建築学、土木工学、人文・社会科学、国際社会や文化・芸術分野等がそれぞれの枠内にとどまるのではなく、諸分野が連携しながら、多面的な研究課題に取り組むことが必要である。そのため、教育を行う都市イノベーション学府と教員が所属する都市イノベーション研究院を平成23年4月に立ち上げ、研究部門を分割せず1部門とすることで、包括的で柔軟な研究を推進することとした。

本研究院の研究面での特徴およびテーマは、以下の4点に要約される。

#### ①サステナビリティ(持続可能性)とクリエイティビティ(創造性)を基本理念に

建築学、土木工学、人文社会学、社会開発や文化・芸術分野を基礎として、サステナビリティとクリエイティビティの2つの価値・規範を基本理念とすることで、さまざまな課題解決につながる都市イノベーションの手がかりを開発する。

#### ②文理融合による新たな研究領域の創造

研究部門を1部門とすることで、建築学、土木工学という従来から都市とその空間に関わる分野と、芸術・社会・国際共生という文化創造的、人文社会学的分野が多様な研究アプローチをとり、新たな研究領域を創造する。

#### ③先進国、新興国・途上国を広くカバーする研究の社会実装

国際的な研究連携展開の中で、先進国、新興国・途上国の諸都市・諸地域をフィールドとして研究活動を行っている。フィールドの中から生まれる実践知を基本理念にフィードバックし、社会実装を伴う有用な技術・政策につなげる研究を行う。

#### ④都市イノベーションを推進する科学技術と芸術文化の融合・統合

都市・地域をとりまく諸現象や災害後のデータ測定・解析、デザインの質を向上させる環境性状や人間知覚等の客観的裏付け方法、さらにはそれらを可能とする社会技術の向上など、都市イノベーションを推進する普遍的な技芸の融合・統合を模索する。

### 2) 先端科学高等研究院について

自然の猛威や産業災害、社会基盤の老朽化、高度化・複雑化した社会システムに起因する多様な障害に対するために、本学の強みを活かした先端技術システムの研究・開発、多様なリスクの解析・評価と最適管理手法の確立を通して、価値観の多様化によって一層求められている安心・安全で持続発展可能な社会の実現に貢献するため、本学では、平成26年10月に先端科学高等研究院を設置し、精選された国内外研究者の招聘、産業界と連携した研究コンソーシアムの形成によって、先端研究の推進と成果の社会実装を加速することを特徴としたリスク共生学のスーパー研究拠点の実現を目指している。

先端科学高等研究院には、11の研究ユニットがあり、このうち3つの研究ユニットの主任研究者を都市イノベーション研究院及び先端科学高等研究院の教員が務め研究活動を推進している。

各ユニットの研究目的と特徴は、資料1のとおりである。

資料1 各ユニットの研究目的と特徴

社会インフラストラクチャの安全研究ユニット

高齢化する我が国のインフラを適切に補修補強し、発生が予想される大地震にも耐えられる強靱なストックとしておくことが、安定した社会経済活動の継続、国の存続のために不可欠である、本研究ユニットでは、安全安心な社会の構築に向け、老朽化したインフラや問題のあるインフラのストック・リスクマネジメント技術を研究する。

次世代居住都市研究ユニット

ジャパン・シンドロームといわれる、我が国の生活世界に関わる高次の社会リスクを扱った都市・社会の基盤的研究である。建築家の参加により研究内容は具体的で実践的である。国際シンポジウムの開催、海外研究者と国内外の密集市街地における「居住」に関する共同調査・研究を行う。

中南米開発政策研究ユニット

ラテンアメリカでは格差や貧困が大きな社会リスク要因となっている。ブラジルやパラグアイ、メキシコ、コロンビアの大学との学術交流協定を土台とし、都市スラムにおける環境・社会開発やインフラ整備支援を通して社会リスク要因の効果的低減に資する方法論の構築に取り組む。都市スラムにおけるジェンダーに配慮した社会開発等の成果とともに、広く情報発信を行う。

[想定する関係者とその期待]

都市にかかわる内外の産官学民各セクターを基本的ステークホルダーと想定し、個別の技術の質の高さに裏打ちされた建築物や構築物・芸術文化・社会システムの構築の成果を通して、直接、国内外の幅広い都市・地域・人々に成果が届けられることが期待される。

## II 「研究の水準」の分析・判定

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### 観点 研究活動の状況

(観点に係る状況)

#### (1) 研究実施体制

都市イノベーション研究院における平成 23～27 年度の専門分野別在職者数は、表 1 の分野別構成に示すように、文理融合型の教員組織を特徴としている。また、平成 23～27 年度の本務教員数は表 2 のとおり推移している。

表 1 教員の分野別構成 (年度別)

専門分野	23 年度		24 年度		25 年度		26 年度		27 年度		
	本務 教員 数	構成 割合									
人文 社会 系	文学関係	2	4%	2	4%	2	4%	2	4%	3	5%
	史学関係	2	4%	2	4%	2	4%	2	4%	2	4%
	哲学関係	1	2%	1	2%	1	2%	1	2%	2	4%
	人文科学その他	1	2%	1	2%	1	2%	1	2%	3	5%
	法学・政治学関 係	0	0%	1	2%	1	2%	1	2%	1	2%
	社会学関係	2	4%	3	5%	3	6%	3	6%	3	5%
	社会科学その他	4	8%	4	7%	4	8%	0	0%	1	2%
	芸術その他	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2%
工 学 系	土木・建築工学 関係	40	77%	43	75%	39	74%	38	79%	40	71%
合計	52		57		53		48		56		

(出典: 大学ポートレート、構成割合は理工学系大学院等事務部で算出)

表 2 各年度の本務教員数

	教授	准教授	講師	助教	特別研究 教員(助 手)	研究教員 (助手)	合計
平成 23 年度	21	22	1	1	6	1	52
平成 24 年度	22	24	1	1	6	3	57
平成 25 年度	18	25	2	0	5	3	53
平成 26 年度	19	20	1	0	5	3	48
平成 27 年度	25	21	1	3	5	0	56

(出典: 大学ポートレート)

#### (2) 研究成果の発表状況

本研究院が設立された平成 23 から 27 年度の 5 年間に本務教員が発表した研究成果を表 3～5 に示す。表 3 では、著書・論文等の研究業績数を示しており、「作品数」や「受賞歴」が多いのも本研究院の特長である。表 4 に、国際会議・学会及び国内会議・学会での基調・招待講演数を示す。本務教員の研究活動が極めて活発に行われていることを示している。なお、表 5 には本務教員が行った研究成果に基づく知的財産の出願・取得状況等を示す。

横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院・先端科学高等研究院  
分析項目 I

表3 論文・著書等の研究業績数(平成23～27年度)

	著書	論文・研究発表 ( )内は査読有		総説・ 解説数	作品数	受賞歴	合計
		欧文又は国際	和文かつ国内				
平成23年度	38	68(46)	140(40)	104	15	17	382
平成24年度	31	78(66)	202(43)	126	24	20	481
平成25年度	25	79(59)	182(65)	140	18	18	462
平成26年度	18	62(49)	175(62)	114	15	15	399
平成27年度	45	85(47)	238(48)	145	2	17	483

(理工学系大学院等事務部作成)

表4 国際会議・学会及び国内会議・学会での基調・招待講演(平成23～27年度)

	国際または英語等	国内かつ日本語
平成23年度	29	60
平成24年度	34	64
平成25年度	24	61
平成26年度	25	75
平成27年度	18	72

(理工学系大学院等事務部作成)

表5 知的財産の出願・取得状況等

	特許出願数	特許取得数	産業財産権保有件数
平成23年度	3	1	1
平成24年度	4	0	1
平成25年度	7	2	3
平成26年度	2	1	3

(出典：大学ポートレート)

(3) 研究資金獲得状況

本務教員がかかわる研究資金獲得状況を表6～8に示す。

表6は、寄附金の受入状況および、共同研究・受託研究の実施状況を示す。平成23～26年度に受け入れた共同研究・受託研究・寄附金にかかる件数及び金額の推移を表6に示す(詳細は表7)。多岐にわたる相手先から件数及び金額とも活発な受け入れ状況が達成されている。

表8は、科学研究費補助金の採択状況を示す(詳細は表9)。年度によりばらつきはあるが、期間中に件数及び金額とも拡大の方向にある。

表10は、競争的外部資金の受入状況を示す(詳細は表11)。文部科学省に加えて、環境省、総務省等からの資金も増加しており、研究院発足当初に比べて、件数、金額共に大きく拡大している。

表6 寄附金・共同研究・受託研究の受入状況

		平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
寄附金	受入件数	38	38	42	47
	受入金額(円)	60,365,000	39,597,528	39,231,212	48,032,194
共同研究	受入件数	17	23	23	21
	受入金額(円)	17,858,750	25,316,527	18,619,370	36,607,520
受託研究	受入件数	9	6	8	12
	受入金額(円)	13,576,150	13,088,000	12,369,500	38,526,652

(出典：大学ポートレート)

横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院・先端科学高等研究院  
分析項目 I

表7 共同研究・受託研究の受入状況内訳

○共同研究

相手先区分	平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度	
	受入 件数	受入金額 (円)	受入 件数	受入金額 (円)	受入 件数	受入金額 (円)	受入 件数	受入金額 (円)
国内企業	13	15,858,750	16	22,816,527	12	15,470,000	16	32,155,000
国	1	0	1	0	1	0	0	0
独立行政法人	0	0	2	0	5	0	0	0
その他公益法人等	2	1,000,000	2	1,000,000	2	2,650,000	4	4,250,000
地方公共団体	1	1,000,000	2	1,500,000	1	0	0	0
大学	0	0	0	0	1	0	0	0
その他	0	0	0	0	1	499,370	1	202,520
合計	17	17,858,750	23	25,316,527	23	18,619,370	21	36,607,520

○受託研究

相手先区分	平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度	
	受入 件数	受入金額 (円)	受入 件数	受入金額 (円)	受入 件数	受入金額 (円)	受入 件数	受入金額 (円)
国内企業	2	3,257,150	0	0	2	1,480,000	4	21,270,000
国	3	7,168,000	1	5,720,000	1	4,500,000	1	3,075,652
独立行政法人	1	1,105,000	1	1,100,000	0	0	3	11,837,000
その他公益法人等	1	1,000,000	1	400,000	1	750,000	0	0
地方公共団体	2	1,046,000	1	500,000	3	1,707,500	4	2,344,000
外国企業	0	0	1	1,000,000	0	0	0	0
大学	0	0	1	4,368,000	1	3,932,000	0	0
合計	9	13,576,150	6	13,088,000	8	12,369,500	12	38,526,652

(出典：大学ポートレート)

表8 科学研究費補助金採択状況

	内定件数	内定金額(円)	間接経費(円)
23年度	20	45,140,000	13,542,000
24年度	21	29,840,000	8,952,000
25年度	30	95,600,000	28,680,000
26年度	22	56,000,000	16,800,000
27年度	23	42,900,000	12,870,000

(出典：大学ポートレート、平成23・27年度は理工学系大学院等事務部作成)

横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院・先端科学高等研究院  
分析項目 I

表 9 科学研究費補助金採択状況内訳

研究種目	新規・継続	平成 23 年度※				平成 24 年度				平成 25 年度				平成 26 年度				平成 27 年度			
		申請件数	内定件数	内定金額(千円)	間接経費(千円)	申請件数	内定件数	内定金額(千円)	間接経費(千円)	申請件数	内定件数	内定金額(千円)	間接経費(千円)	申請件数	内定件数	内定金額(千円)	間接経費(千円)	申請件数	内定件数	内定金額(千円)	間接経費(千円)
科学研究費補助金	基盤研究(A)	新規	1	18,600	5,580	0	0	0	0	1	1	8,700	2,610	2	1	15,600	4,680	2	0	0	0
	継続	0	0	0	0	1	1	9,600	2,880	1	1	9,000	2,700	1	1	8,400	2,520	1	1	12,600	3,780
	基盤研究(B)	新規	1	4,000	1,200	3	0	0	0	3	2	10,500	3,150	6	1	5,000	1,500	8	0	0	0
	継続	0	0	0	0	1	1	700	210	2	2	5,500	1,650	1	1	2,500	750	1	1	5,100	1,530
	基盤研究(C)	新規	6	9,600	2,880	8	4	5,400	1,620	5	2	3,500	1,050	11	3	3,900	1,170	14	10	12,800	3,840
	継続	3	2,700	810	7	7	7,000	2,100	9	9	9,100	2,730	6	6	7,800	2,340	4	4	3,000	900	
特別推進研究	新規	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	継続	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	37,000	11,100	0	0	0	0	0	0	0	0
萌芽研究	新規	0	0	0	0	2	0	0	0	3	1	1,500	450	4	1	1,500	450	4	1	2,000	600
	継続	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,000	300	1	1	800	240	1	1	1,300	390	
若手研究(A)	新規	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	6,300	1,890	0	0	0	0
	継続	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3,900	1,170
若手研究(B)	新規	4	5,400	1,620	6	3	3,100	930	5	3	4,700	1,410	2	0	0	0	4	1	900	270	
	継続	4	3,800	1,140	4	4	3,000	900	7	7	5,100	1,530	6	6	4,200	1,260	3	3	1,300	390	
若手研究(スタートアップ)	新規	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
	継続	1	1,040	312	1	1	1,040	312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
研究成果公開促進費	新規	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
	継続	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		20	45,140	13,542	35	21	29,840	8,952	41	30	95,600	28,680	45	22	56,000	16,800	43	23	42,900	12,870	

※平成 23 年度申請時は部局設置前のため、申請件数は不明

(出典: 大学ポータル、平成 23・27 年度は理工学系大学院等事務部作成)

表 10 競争的外部資金受入状況

	件数	受入金額(円)	間接経費(円)
23 年度	4	16,938,721	2,700,474
24 年度	3	36,151,879	7,998,126
25 年度	6	65,232,000	11,576,000
26 年度	7	112,734,759	14,207,210

(出典: 大学ポータル)

横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院・先端科学高等研究院  
分析項目 I

表 11 競争的外部資金受入状況内訳

競争的外部資金区分		平成 23 年度			平成 24 年度			平成 25 年度			平成 26 年度		
		採択件数	受入金額 (円)	間接経費 (円)									
政府等の助成金	総務省	0	0	0	1	12,806,000	2,955,000	0	0	0	1	15,120,000	3,467,000
	文部科学省	2	8,608,000	778,000	0	0	0	2	45,000,000	6,923,000	2	41,815,523	9,380,700
	国土交通省	2	8,330,721	1,922,474	2	23,345,879	5,043,126	3	4,931,000	1,137,000	1	1,076,691	248,467
	環境省	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	52,600,757	782,303
	その他省庁等	0	0	0	0	0	0	1	15,301,000	3,516,000	1	697,248	0
民間からの助成金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,424,540	328,740
合計		4	16,938,721	2,700,474	3	36,151,879	7,998,126	6	65,232,000	11,576,000	7	112,734,759	14,207,210

(出典：大学ポートレート)

(水準) 期待する水準を上回る。

(判断理由)

平成 23 年度に発足した組織として、文理融合の成果が期待する以上となっている。教員の研究業績等において、同期間を通して、多面的で活発な活動を継続的に行った。外部資金の受入状況においても、大きな伸びを示した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**観点** 研究成果の状況(大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。)

(観点に係る状況)

本学の中期計画での重点的に取り組む領域において都市イノベーション研究院・先端科学高等研究院を代表する優れた研究業績15件(SS評価を含む業績13件。「研究業績説明書」参照)のうち、SS評価の業績を中心に、特筆すべき成果を要約する(表12)。

表12 特筆すべき成果

分野	業績番号	研究テーマ
		成果の要約
建築分野	実務家教員による内外の第一線の建築作品に対する社会、経済、文化面および学術面での業績	
	13	ルーブル美術館分館の設計を通じた文化・産業・都市イノベーション 西澤立衛教授は平成22年に“建築界のノーベル賞”といわれるプリツカー賞を受賞した。そのあとも、芸術文化勲章オフィシエ(H23)、第25回村野藤吾賞(H24)、日本建築学会賞(作品)(H24)、エケール・ダルジャン賞(H25)を受賞するなど世界的な名声が高い。エケール・ダルジャン賞はフランス年間優秀建築賞とも言われフランスで最も権威のある建築賞のひとつである。その対象となったのがランス(フランス)のルーブル美術館別館で、建築の創作を通じた都市と地域文化へのイノベティブな視点を多数提示し、専門家や文化関係者のみならず一般市民やマスメディアなどを含む幅広い層から支持された。
	14	豊島美術館の設計による新しい建築概念・建築設計方法の提示 西澤立衛教授は、平成24年には村野藤吾賞と日本建築学会賞が豊島(てしま)美術館に与えられた。この美術館は、新しい建築概念・建築設計方法を提示し多くの人々に感動を与えている。
	15	学校建築の概念を切り開く宇土小学校 小嶋一浩教授は幕張の打瀬小学校(H7)年でこの分野のイノベーションを切り開き、第26回村野藤吾賞「宇土市立宇土小学校」(H25)は広く感銘を与える建築と高く評価された。建築学会作品選賞にもたびたび選ばれており、先進的な技術や環境解析に支えられた科学的な設計方法により実践と研究両面における建築分野の新たな局面を開拓している。
	建築の専門分野における先進的・持続的研究業績	
	10	持続可能な都市づくりに向けた環境と防災面からの一連の研究 佐土原聡教授の「持続可能な都市づくりに向けた環境と防災面からの一連の研究」は、環境と防災の両面からの持続可能な都市づくりの実現に向けて、地圏・水圏・気圏、生態系などの自然環境と都市との関わり、エネルギーを中心とした人工環境のあり方を科学的に論じるとともに、それをふまえた都市づくりの実践に必要な異分野協働のあり方とその基盤となる時空間情報プラットフォームの構築・活用の手法をまとめた一連の研究で、社会的貢献度、実用的価値、今後の波及と発展可能性が高く評価され、建築学会賞を受賞した(H25)。
	11	脱施設化の流れにおける現代の施設計画に関する一連の研究

		大原一興教授の業績は、「脱施設化」という概念により建築計画学の再構築を試みた一連の研究で、今日ようやく地域包括ケアネットワーク等の形で実装されつつある分野を建築計画の立場からいち早く提唱・研究してきた学問的意義と社会的意義が高く評価され、建築学会賞を受賞した(H23)。
土木分野	3	社会基盤構造安全学の研究とその国際展開
		我が国の社会基盤施設の近代化の歴史は明治以降 150 年を数え、近代化の歴史的な変遷および自然災害常襲地域として安全な社会基盤施設を整備した経緯は発展途上国だけでなく先行している先進国でもきわめて有用な実績例となっている。藤野陽三上席特別教授は、この情報をとりまとめ、具現化した構造並びに導入された安全設計思想とその反映についての研究を展開し顕著な評価を受けている。
	4	地震・風による建造物の振動・制御・モニタリング
		藤野陽三上席特別教授は、巨大台風や東日本大震災などの自然災害を受けた長大橋並びに建築の状況を精査し、建造物の振動・制御・モニタリングにおける顕著な業績を挙げ、アメリカ土木学会から R.H. Scanlan Medal (H23)、Goerge Winter Medal (H27)を受賞した。
	5	ベトナムにおける相互人材教育と現地社会基盤施設整備に関する研究
		山田均教授は、ベトナム教育研究事情を反映しながら研究成果をあげたことがベトナム政府より評価され、ベトナム教育訓練省のメダルを受賞した(H25)。
	6	地震時液状化など地震災害記録のデジタルアーカイブス整備
		小長井一男教授は、アメリカ土木学会ライフライン調査団と土木学会合同チームの日本側代表として同年 10 月にアメリカテネシー州メンフィスでのアメリカ土木学会全国大会の東日本大震災特別セッションで招待講演を行っている。この調査・研究の一環として整備された東京湾岸地域の詳細液状化沈下マップは世界で初めて液状化による広域沈下の実態を 1 m 刻みの高分解能で定量的に示したもので、公開論文として掲載後 1 年間で 1059 件(内、米国 633、日本 94、中国 70、イラン 45、英国 30 等)のダウンロードを数えた。
7	大気暴露の大きい交通施設の維持・管理に関する研究	
	社会資本の維持管理の問題は橋梁に限らず、鉄道軌道バラストや空港滑走路で同様に深刻である。早野公敏教授は大気暴露の著しいこれらの構造に対しての非破壊調査および急速補修技術の開発で地盤工学会技術開発賞(H23)、国土技術開発賞(H23)を受けるなど、我が国の社会資本維持管理の最先端をリードする。	
8	大規模津波の発生メカニズム等に関する国際共同研究	
	2011 年の東北太平洋沖地震で津波の与えた影響は計り知れない。その詳細な津波調査結果は全国の海岸工学研究者が地域を分担する形で進められたが、鈴木崇之准教授らの調査結果と論文は過去 5 年間で最も論文の引用数が多かった論文に与えられる土木学会 Coastal Engineering Journal Citation Award(2014)を受賞した。	
国際社会分野	2	途上国における社会実践を通じたエンパワメント評価モデルの構築
		藤掛洋子教授は 23 年にわたるパラグアイ農村での人々との関係構築を通してミクロからマクロまでの社会の諸課題をジェンダー視点で分析し、社会関係資本の構築と崩壊、再構築の重要性および外部者の役割を実践的に確立するとともに、開発援助ならびに文化人類学・開発人類学における大きなインパクトを与えた。これらの成果に対し、パラグアイ国会下院から感謝状と勲章を授与されている。

文化芸術分野	1	ジェンダー理論・カルチュラルスタディーズ理論を応用したマンガ・アニメ研究の更新
		須川亜紀子准教授の研究成果は、既存のアニメ研究分野に新しい地平を開きアニメ学へ貢献したと高く評価され、「日本アニメーション学会賞 2014」を受賞した。その著書は朝日新聞、日本経済新聞、時事通信などの書評に取り上げられ、海外からも注目されている。

(都市イノベーション研究院作成)

建築分野では、実務家教員による内外の第一線の建築作品に対する社会、経済、文化面および学術面での業績が特筆すべきである。表 12 の上から 3 件(業績番号 13、14、15)が対応する。これら実務家教員による建築家教育システムが Y-GSA と呼ばれるイノベティブな組織である。建築家養成を基本としつつ、5 年間に 5 回の国際ワークショップおよび 3 回の国際シンポジウムを開催し、内外の建築界、都市・文化方面に対して、実践面・理論面で大きなインパクトを与えている。研究面では、佐土原聡教授、大原一興教授のそれぞれ一貫した業績が認められて建築学会賞(論文)をあいっいで受賞した(H23、H25)ことが特筆される。表 12 の上から 4～5 番目件(業績番号 10、11)が対応する。

土木分野では、都市イノベーション研究院がその設置に関わった先端科学高等研究院の社会インフラストラクチャ安全研究ユニットと共同で、事故や激甚な自然災害に対して強靱な社会基盤施設構築に向けての研究を進めている。土木から 6 名の教官が、また英国ケンブリッジ大学から曾我健一上席特別教授、米国イリノイ大学からビリー・スペンサー上席特別教授が参画している。この研究ユニットの主任研究者の藤野陽三上席特別教授は、社会基盤構造安全学の研究とその国際展開、および地震・風による構造物の振動・制御・モニタリングの研究で顕著な成果をあげている[表 12(業績番号 3、4)]。社会資本の維持管理の分野では、大気暴露の著しい構造物の非破壊調査および急速補修技術の開発が特筆される[表 12(業績番号 5)]。東日本大震災を契機に整備された東京湾岸地域の詳細液状化沈下マップに関する業績[表 12(業績番号 6)]や、詳細な津波調査結果をまとめた鈴木崇之准教授らの業績[表 12(業績番号 7)]も学術面での特筆される業績である。なお、山田均教授は、ベトナム教育研究事情を反映しながら研究成果をあげたことがベトナム政府より評価されている[表 12(業績番号 5)]。人財育成を通じた社会・経済・文化的貢献として特筆される。

国際社会分野では、JICA 技術顧問で、先端科学高等研究院中南米政策ユニット長を併任する藤掛洋子教授の開発援助研究・国際協力における業績が特筆される[表 12(業績番号 2)]。この分野では社会基盤の実情と整備について土木系教員も参画していて、文理融合の成果が得られている。

文化芸術分野においては、「日本アニメーション学会賞 2014」を受賞した須川亜紀子准教授の成果が特筆される。その著書は朝日新聞、日本経済新聞、時事通信などの書評に取り上げられ、海外からも注目されている。

都市イノベーション研究院では、設立当初よりイヤーブック(年報)を発行することを通して、文理融合研究の実質化をはかり新たな領域を形成しつつある。平成 26 年度には『常盤台人間文化論叢』を創刊し、文理融合の新しい可能性を探るために人文社会学分野の研究成果を集約している。

(水準) 期待する水準を上回る。

(判断理由)

「社会、経済、文化面」で世界的に貢献したほか、「学術面」においても大きく貢献した。

### Ⅲ 「質の向上度」の分析

#### (1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

##### ①事例1 都市イノベーション研究院の設立と試行

2011年度設立。「都市イノベーション」そのものを分野とする日本ではじめての研究領域を確立。都市の世紀と呼ばれる21世紀をリードする都市のあり方を「持続性」と「創造性」の両面から研究し成果を発信するとともに、作品や技術等の形で直接大きなインパクトを与えてきた。それらは設立後5年間で受賞数80件という数字や著書148との成果に表れている(分析項目Ⅰ表3)。

##### ②事例2 文理融合を革新的に進めるための『イヤブックス(年報)』『対話』『論叢』

平成23年度の設立後、研究院の理念を具現化し研究活動を活性化するため、『年報』『対話』『論叢』の創設・編集を通して活性化を図ってきた(表13)。平成25年度『年報』は「南米」を、平成26年度は「フィールドから学ぶ/フィールドにアクションする」を特集。多様な専門分野の〈知〉を突き合わせブレークスルーに向けた可能性や課題を抽出した。『対話』3巻を発刊。14の対話に28名(全教員の50%)がかかわる。『常盤台人間文化論叢』は平成27年創刊。研究論文4編、研究・制作ノート3編、書評・レビュー3編等で構成される。

表13 「イヤブックス」「対話」「論叢」発行一覧

イヤブックス	YEARBOOK 2011-2012	2012.3 発行
	YEARBOOK 2012-2013	2013.3 発行
	YEARBOOK 2013-2014	2014.3 発行
	YEARBOOK 2014-2015	2015.3 発行
	YEARBOOK 2015-2016	2016.3 発行
対話	対話 都市イノベーションを廻る思考 2011-2012	2013.3 発行
	対話 都市イノベーションを廻る思考 2012-2014	2014.3 発行
	対話 都市イノベーションを廻る思考 2014-2015	2015.3 発行
論叢	常盤台人間文化論叢 vol.1	2015.3 発行

(都市イノベーション研究院作成)

##### ③事例3 包括協定締結による産学官連携体制の構築

自治体をはじめとする主要ステークホルダーと包括協定を積み上げている。平成27年10月2日(金)に横浜建設業協会、横浜市建設コンサルタント協会、横浜市道路局と本研究院の四者で「横浜市内の道路橋及びトンネルにおける保全更新技術に関する「産」・「学」・「官」連携協力協定」を締結。その後、首都高速道路や東日本高速道路等とも包括協定を締結した。こうした全学レベルのものに加え研究院として12件の協定書や覚書を締結した。(表14、表15)

表14 都市イノベーション研究院として締結した協定等

	種別	件名	相手先	締結日	主な内容概略
1	協定書	交流協定	Department of Rural Roads (タイ)	H23.7.13	学術情報・資料及び刊行物の交換、学術振興人材育成
2	協定書	調査研究教育連携協定書	秦野市	H23.10.14	共同調査研究・プロジェクトの推進、講演会・学術セミナー、人材交流・研修、秦野地域に関する調査研究、他

横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院・先端科学高等研究院

3	覚書	「YCC スクール」事業の展開	横浜市立大学 公益財団法人横浜市芸術文化振興財団 横浜市	H24. 5. 7	
4	覚書	技術連携協定	現代建設株式会社 (HYUNDAI) (韓国)	H24. 10. 23	共同研究、会議・シンポジウム・ワークショップ等の協力、研究者及び教職員の交流、学術情報刊行物等の交換等
5	協定書	包括連携	中日本高速道路株式会社 東京支社	H25. 3. 13	人材育成、学術振興、高速道路・サービスエリア・パーキングにおけるより質の高いサービス提供と高速道路等利用者の利便性の向上及び利用の拡大、情報及び意見の交換、共同案件の発掘と推進等
6	協定書	連携・協力に関する協定	横浜市水道局	H25. 6. 12	人材育成、学術研究の向上、地域への還元及び水道事業全体の発展に向けた連携・協力
7	協定書	包括連携	首都高速道路株式会社 神奈川建設局	H25. 9. 26	神奈川県内における首都高速道路の新設・改築等に関する諸課題の解決、人材育成、学術振興教育の充実等
8	協定書	バリアフリーバス停実証事業に関する業務協定	公益社団法人日本交通計画協会 日本道路株式会社（技術営業部） 三井物産プラントシステム株式会社（鉄道システム本部）	H26. 7. 15	バリアフリーバス停の技術振興
9	協定書	連携協力協定	特定非営利法人ミタイ・ミタクニヤイ子ども基金	H27. 1. 9	中南米地域（特にパラグアイ）及び日本を中心に教育・学術交流等を促進
10	協定書	横浜市道路橋及びトンネルにおける保全更新技術に関する連携協力協定	横浜市道路局	H26. 12. 22	橋梁等の維持管理、補修、更新等の技術に関する検討及び情報の提供、他
11	協定書	連携協力協定	大槌町（岩手県上閉伊郡）	H27. 8. 5	東日本大震災からの復興支援及び地域活性化について、まちづくり・地域活性化や建設工学分野における調査・研究活動での相互協力
12	協定書	横浜市内の道路橋及びトンネルにおける保全更新技術に関する「産」・「学」・「官」連携協力協定	横浜市道路局 一般社団法人横浜建設業協会 一般社団法人横浜市建設コンサルタント協会	H27. 10. 2	橋梁等の保全更新技術に関する最新情報の共有、新たな保全更新技術の研究・普及等

※網掛けは終了したもの。  
(理工学系大学院等事務部作成)

表 15 都市イノベーション研究院から提案した全学レベルの協定

	種別	件名	相手先	締結日	目的（主な内容概略）
1	協定書	包括協定	首都高速道路株式会社	H27. 12. 25	高速道路の建設、維持管理、環境など相互協力が可能なすべての分野における産学連携を推進 研究成果の普及・社会活用促進 人材育成、学術振興及び教育の充実の推進
2	協定書	包括協定	東日本高速道路株式会社 関東支社	H27. 12. 24	高速道路の防災及びリスク・マネジメントと分野における産学連携の推進 研究成果の社会活用、先端的な技術力と広い視野を有する研究者や技術者の育成
3	協定書	地域活性化に係る包括連携協定	独立行政法人都市再生機構 東日本賃貸住宅本部	H28. 3. 30	神奈川県内の UR の団地を中心に次の連携を図る。 1 YNU と UR の連携の下に協働で実施するプロジェクトの推進 2 協働プロジェクトに係る情報の発信及び成果の公表 3 YNU の研究及び UR の取組みに対する相互支援 4 必要な人材交流及び情報・意見交換の実施 （主な連携内容） ①集合住宅団地における課題の抽出とその解決のための検討スキームの構築 ②洋光台地区におけるCCラボの活用を通じたコミュニティ活性化の研究・実践 ③郊外型集合住宅団地におけるローカルモビリティシステムの検討

（理工学系大学院等事務部作成）

（2）分析項目Ⅱ 研究成果の状況

① 事例1 先端科学高等研究院による組織連携と研究におけるパワーアップ

平成 26 年 10 月発足の先端科学高等研究院に 3 つの研究ユニット（社会インフラストラクチャの安全研究ユニット、次世代居住都市研究ユニット、中南米開発政策研究ユニット）を設置したことにより、主任研究者 5、共同研究者 14、連携研究者 5、研究協力者 2、国際連携機関 4、産業界連携機関 4 を擁する国際的・実践的研究体制が生まれた。なかでも社会インフラストラクチャの安全研究ユニット、中南米開発政策研究ユニットが、広くとらえると 7 件の「SS」評価に関係している〔業績番号 2、3、4、5、6、7、8〕（表 16）。

表 16 中南米開発政策研究ユニット、社会インフラストラクチャの安全研究ユニット



国会での表彰と勲章として金メダルが渡される藤掛教授

「中南米開発政策研究ユニット関係」  
常に社会の中の課題に立ち向かい広範な関心とインパクトを得ている。写真はパラグアイ国会での表彰の様子。

(都市イノベーション研究院 HP より)

横浜国立大学先端科学高等研究院  
第3回IAS-YNUセミナー

IAS Institute of Advanced Sciences

**「2015年4月25日ネパール  
ゴルカ地震の被害と影響」**

本年4月25日に発生したネパールゴルカ地震(M7.8)はネパールで発生した地震としては1934年ビハール地震(M8.1)に次ぐ規模で、その直接的な被害の甚大さは言うに及ばず、今後雨季を迎えて顕在化してくる課題も深刻になると予想されます。プレート境界の山岳地直下で起こったこの地震は、同じくフォッサマグナ南縁にあって関東地震の震源ともなり、更に政令指定都市を全国最多の3つも抱える神奈川県にとって決して対岸の火事ではありません。現地調査に関わった専門家から、その被害の実態を伺い、私どもとネパールに共通する今後の課題を議論します。

平成27年6月22日(月)  
13:00-14:30  
場所:横浜国立大学  
大学会館4階ホール

13:00-13:40 地震と引き続く雨季の問題 小長井 一男 横浜国立大学教授、土木学会・地盤工学会・日本地震工学会調査団団長
13:40-14:20 犠牲者を増やしたもの 沼田 宗純 東京大学生産技術研究所講師、土木学会先進団団員
14:20-14:30 質疑等

【申し込み方法】参加費無料・自由参加  
【お問い合わせ】〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5  
国立大学法人横浜国立大学先端科学高等研究院 上席特別教授 藤野 龍三  
藤野龍三: fujino@ynu.ac.jp 又は ias-infra@ynu.ac.jp 電話:045-339-4468 FAX:045-339-4286

横浜国立大学 先端科学高等研究院  
〒240-8501 神奈川県横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5  
先端科学高等研究院棟(建物番号57-4) 102室、103室(オフィス)  
Phone: (045) 339-4454 Fax: (045) 339-4456 E-mail: ias@ynu.ac.jp  
Web: http://iasynu.ac.jp/index.html Facebook: www.facebook.com/iasynu

「社会インフラストラクチャの安全研究ユニット」  
常に最新の社会課題に対応しながら世界最先端の研究を推進

(先端高等研究院広報配布資料より)

② 事例2 建築分野を中心とした世界第一級の成果

実務家教員(建築家)、建築家養成システム(Y-GSA)、学府、研究院が一丸となって、きわめて評価の高い建築作品、建築文化の発信等を行った。その成果は、建築家として活躍する教員(5名)による各賞等受賞数40件という数字に端的にあらわれているほか、5回の海外ワークショップ(香港、マドリッド、サンパウロ、チリ、リオデジャネイロ)、3回の国際シンポジウム開催等は教育の機会であるとともに国際的建築理論を進化させる機会にもなっている。都市環境・建築計画分野の学術成果も含め5件の「SS」と評価できる成果を得た[業績番号10、11、13、14、15](表17)。

表17 『20世紀の思想から考える、これからの都市・建築』(2015)



教育の場でもある「横浜建築都市学」では、常に第一線の建築家らによる最先端の議論がなされており、それは研究活動の場ともなっている。

(横浜建築都市学広報ポスターより)